

# **Studiehåndbok 2009-2010**



# Innholdsfortegnelse

<b>Studier</b> .....	<b>23</b>
<b>Institutt for biologiskefag</b> .....	<b>23</b>
<b>Bioingeniør</b> .....	<b>23</b>
Bachelor i bioingeniørfag .....	23
<b>Biologi med kjemi</b> .....	<b>26</b>
Biologi med kjemi .....	26
<b>Marin biologi og foredling</b> .....	<b>28</b>
Bachelor i Havbruk - kull 2009 .....	28
Bachelor i Marin Bioteknologi - kull 2009 .....	31
Bachelor i Mat teknologi - kull 2009 .....	34
Bachelorgradsstudium i Havbruk .....	37
Bachelorgradsstudium i Havbruk - kull 2008 .....	39
Bachelorgradsstudium i Marin Bioteknologi .....	41
Bachelorgradsstudium i Marin Bioteknologi - kull 2008 .....	43
Bachelorgradsstudium i Mat teknologi .....	45
Bachelorgradsstudium i Mat teknologi - kull 2008 .....	47
<b>Institutt for helsefag</b> .....	<b>49</b>
<b>Sykepleie</b> .....	<b>49</b>
Bachelorgradsstudium i sykepleie .....	49
Bachelorgradsstudium i sykepleie - kull 2007 og 2008 .....	58
<b>Videreutdanninger</b> .....	<b>67</b>
Forskningsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving .....	67
Ledelse i helse- og sosialtjenesten .....	68
Vidareutdanning i Anestesisykepleie .....	72
Vidareutdanning i operasjonssykepleie .....	76
Vidareutdanning i intensivsykepleie .....	79
Helsesøsterutdanning med folkehelseprofil kull 3 2008-2010 .....	82
Videreutdanning i kreftsykepleie .....	85
Veiledningspedagogikk Del 2 .....	89
Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering Del 2 .....	93
Sykepleie til kritisk sjuke .....	94
Etterutdanning for helsesøstre i psykisk helsearbeid for barn og unge .....	96
Veiledningspedagogikk Del 1 .....	98
Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering - Del 1 .....	100
Karriereveiledning .....	102
<b>Institutt for internasjonal markedsføring</b> .....	<b>104</b>
<b>Eksporthandling</b> .....	<b>104</b>
Bachelorgradsstudium i Eksporthandling kull 2006 og 2007 .....	104
Bachelorgradsstudium i Eksporthandling kull 2008 og 2009 .....	107
<b>Handels- og service ledelse</b> .....	<b>110</b>
Handels- og serviceledelse i Brasil .....	110
Bachelorgradsstudium i Handels- og serviceledelse Deltid Kristiansund .....	112
Bachelorgradsstudium i Handels- og serviceledelse (Kull 2008 og 2009) .....	115
Handels- og serviceledelse 2007 .....	118
<b>Innovasjonsledelse og entreprenørskap</b> .....	<b>121</b>
Bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap kull 2008- 2009 .....	121
Bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap, kull 2007 .....	124

<b>Internasjonal logistikk</b> .....	<b>127</b>
Bachelorsgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2004 .....	127
Bachelorsgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2005 .....	129
Bachelorsgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2006 .....	131
Bachelorsgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2007 .....	133
Bachelorsgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2008 og 2009 .....	135
<b>Økonomi og administrasjon</b> .....	<b>137</b>
Bachelorsgradsstudium i Økonomi og administrasjon med profilering i internasjonal markedsføring kull 2007 .....	137
Bachelorsgradsstudium i Økonomi og administrasjon kull 2008 og 2009 .....	139
<b>Økonomi og ledelse</b> .....	<b>142</b>
Årsstudium i Økonomi og ledelse .....	142
Økonomi og Ledelse i Kristiansund .....	144
<b>Institutt for teknologi- og nautikkfag</b> .....	<b>146</b>
<b>Bygg</b> .....	<b>146</b>
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Bygg - kull 2007 og 2008 .....	146
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Bygg - kull 2009 .....	149
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Bygg TRES - kull 2007 og 2008 .....	153
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Bygg TRES - kull 2009 .....	157
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Bygg Y-veien - kull 2007 og 2008 .....	161
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Bygg Y-veien - kull 2009 .....	165
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Bygg .....	170
<b>Data</b> .....	<b>172</b>
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Data .....	172
<b>Tres - Data</b> .....	<b>176</b>
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Data TRES .....	176
<b>Y-vegen data</b> .....	<b>180</b>
Bachelorsgradsstudium i ingeniørfag, Data Y-veien .....	180
<b>DMI</b> .....	<b>184</b>
Chief Engineer and Second Engineer Course .....	184
Master and Chief Mate Course .....	185
<b>Forkurs</b> .....	<b>186</b>
Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning .....	186
<b>GIS</b> .....	<b>188</b>
Bachelorsgradsstudium i Geografiske informasjonssystemer (kull 2005) .....	188
Bachelorsgradsstudium i Geografiske Informasjonssystemer .....	190
<b>Maskin og marinteknikk</b> .....	<b>194</b>
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Maskinkonstruksjon .....	194
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Maskinkonstruksjon - kull 2008 .....	197
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - kull 2009 .....	200
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsdesign - kull 2009 .....	203
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsteknikk .....	206
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsteknikk - kull 2008 .....	209
<b>Mastergradsstudier</b> .....	<b>212</b>
MSc - Master of Science - Product and system design (90 ECTS) .....	213
MSc - Master of Science - Product and system design (120 ECTS) .....	216
<b>Nautikk</b> .....	<b>219</b>
Bachelorsgradsstudium i nautikk (skipsfører) kull 2007 .....	219
Bachelorsgradsstudium i nautikk (skipsfører) kull 2008 og 2009 .....	223
Bachelorsgradsstudium i nautikk (skipsfører), Y-veien .....	227

Bachelorgradsstudium i Shipping og logistikk kull 2007 .....	230
Bachelorgradsstudium i Shipping og logistikk kull 2008 og 2009 .....	233
Shipping og økonomi .....	236
<b>Produktutvikling og design .....</b>	<b>238</b>
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign .....	238
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk .....	241
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk FOM 2007 .....	245
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - Skipsteknikk og Maskinteknikk kull 2008 .....	249
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign .....	252
<b>TRES - POD .....</b>	<b>255</b>
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk TRES .... 255	
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - TRES kull 2009 .....	259
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign TRES kull 2009 .....	262
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk TRES kull 2008 .....	266
<b>Y-vegen - POD .....</b>	<b>270</b>
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk Y-veien 270	
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign Y-veien - kull 2009 .....	274
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - Y-veien - kull 2009 .....	278
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk Y-veien - kull 2008 .....	281
<b>Tele og automasjon .....</b>	<b>285</b>
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk .....	285
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk Kull 2008 .....	289
Høgskolekandidat i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk .....	292
<b>TRES - automatisering .....</b>	<b>295</b>
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk TRES. ....	295
<b>Y-vegen automatisering .....</b>	<b>299</b>
Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk Y-veien. ....	299
<b>Emner .....</b>	<b>303</b>
<b>Fag fra HiM .....</b>	<b>303</b>
LOG300 Innføring i logistikk .....	303
Lo300 Innføring i logistikk .....	304
Lo501 Styringsmodeller i logistikk I .....	305
<b>Institutt for biologiske fag .....</b>	<b>306</b>
<b>Bioingeniør .....</b>	<b>306</b>
BI101305 Medisinsk laboratorieteknologi .....	306
BI101505 Anatomi og fysiologi .....	308
BI102009 Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning .....	310
BI201103 Instrumentell analyse .....	312
BI201109 Instrumentell analyse .....	314
BI201208 Yrkesetikk .....	316
BI201302 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk .....	318
BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk .....	320
BI201407 Immunologi og mikrobiologi .....	322
BI201605 Innføring i patologi .....	324

BI202109 Yrkesetikk .....	326
BI203009 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk med laboratoriekurs .....	328
BI301107 Laboratoriemedisin .....	330
BI301205 Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis .....	333
BI301305 Bachelor oppgave .....	335
<b>kopier av fag .....</b>	<b>337</b>
BI301107 Laboratoriemedisin .....	337
BI301305 Bachelor oppgave .....	339
BI201407 Immunologi og mikrobiologi .....	340
BI301205 Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis .....	342
BI201605 Innføring i patologi .....	343
BI201407 Immunologi og mikrobiologi .....	345
MB201409 Fiskehelse og immunologi .....	347
MT201102 Immunologi .....	350
VB401102 Videreutdanning i Statistikk og kvalitetsutvikling, for bioingeniører .....	352
<b>Marin biologi og foredling .....</b>	<b>356</b>
BI201806 Yrkesetikk - valgfag .....	356
<b>Marin biologi og foredling gammel versjon .....</b>	<b>357</b>
MB101303 Akvakultur I .....	357
MB301402 Akvakultur II .....	358
MB301502 Praktisk akvakultur .....	359
MB301602 Kandidatoppgave .....	360
MK101302 Biokjemi .....	361
MK101403 Kjemi .....	362
MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi. ....	363
MN201103 Prosessteknikk .....	365
MN201502 Næringsmiddelteknologi I .....	366
MN201505 Næringsmiddelteknologi .....	368
MN201505 Næringsmiddelteknologi .....	370
MN201703 Akva og prosesseteknikk .....	372
MN301204 Kvalitetssikring II (HACCP) .....	373
MN301302 Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling .....	374
MN301302 Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling .....	376
MN301305 Sjømatforedling .....	378
MN301405 Kvalitetssikring .....	379
MR101103 Anvendt realfag .....	381
MT201202 Genetikk .....	382
MT201302 Økologi .....	384
MT201404 Cellebiologi .....	386
MT301102 Industriell bioteknologi .....	387
MB101105 Innføring i marine fag .....	389
MB101107 Marin biologi og økologi .....	390
MB101207 Marin produksjon .....	392
MB102205 Zoologi .....	394
MB201005 Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs .....	396
MB201302 Mikrobiologi og hygiene .....	398
MB201509 Oppdrettsteknologi .....	399
MB201602 Næringsmiddelteknologi II .....	401
MB201605 Næringsmiddelteknologi II .....	403
MB201805 Produksjonshygiene .....	405

MB201809 Mikrobiologi og hygiene .....	407
MB201905 Grunnleggende akvakultur .....	409
MB301402 Akvakultur II .....	410
MB301405 Havbruk .....	411
MB301505 Anvendt akvakultur .....	413
MB301605 Bacheloroppgave .....	415
MB301705 Industriell bioteknologi .....	417
MB301709 Generell bioteknologi .....	418
MB301805 Ekstern praksis i bedrift .....	420
MK101205 Organisk kjemi .....	421
MK101309 Organisk kjemi og Biokjemi .....	423
MK102105 Generell kjemi .....	425
MK102108 Generell kjemi .....	427
MK201102 Næringsmiddelkjemi og ernæring .....	429
MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi .....	431
MK201205 Ernæring .....	433
MN201105 Prosessteknikk .....	435
MN201404 Kvalitetssikring I .....	437
MN201406 Kvalitetssikring I .....	438
MN201502 Næringsmiddelteknologi I .....	440
MN201505 Næringsmiddelteknologi .....	441
MN201509 Næringsmiddelteknologi med næringsmiddelkjemi .....	443
MN301305 Sjømatforedling .....	445
MN301405 Kvalitetssikring .....	447
MN301505 Kvalitetssikring, fordypning .....	449
<b>Sommerkurs .....</b>	<b>451</b>
SOMMER0106 Biologi .....	451
<b>Institutt for helsefag .....</b>	<b>452</b>
<b>AKS .....</b>	<b>452</b>
<b>Anestesisjukepleie .....</b>	<b>452</b>
HA401107 Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr .....	452
HA401207 Anestesisjukepleie 1 .....	456
HA401307 Anestesiologi, intensivmedisin og kirurgi .....	458
HA401407 Anestesisjukepleie 2 .....	460
HA401507 Anestesisjukepleie 3 .....	462
HA401204, HA401404, HI401104, HI401404, HO401304, HO401404 SPESIALSYKEPLEIE 1 + 2 (mappeinnleveringer) .....	465
HA401304 ANESTESIOLOGI .....	467
HA401504, HI401404, HO401504 SPESIALSYKEPLEIE 3 (avsluttende eksamen) .....	469
HF400304 Patofysiologi / Medisin .....	470
HI401204 INTENSIVMEDISIN .....	473
HO401104 Anatomi/patofysiologi/hygiene .....	475
HO401304 KIRURGI .....	478
<b>Intensivsjukepleie .....</b>	<b>480</b>
HI401107 Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr. ....	480
HI401307 Intensivmedisin .....	484
HI401507 Intensivsjukepleie Emne 3 .....	487
HI401207 Intensivsjukepleie Emne 1 .....	490
HI401407 Intensivsjukepleie Emne 2 .....	492
<b>Operasjonssjukepleie .....</b>	<b>494</b>

HO401107 Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi , farmakologi, medisinsk utstyr og infeksjonsmedisin .....	494
HO401307 Anatomi og kirurgi .....	498
HO401507 Operasjonssjuepleie 3 .....	500
HO401207 Operasjonssjuepleie 1 .....	503
HO401407 Operasjonssjuepleie 2 .....	505
<b>Etterutdanning for helsesøstre i psykisk helsearbeid for barn unge .....</b>	<b>507</b>
HH 401807 Emne 2: Skolebarn og psykisk helse .....	507
HH 401907 Emne 3: Barn med risiko for utvikling av atferdsvansker .....	509
HH 401707 Emne 1: Spedbarn, småbarn og psykisk helse .....	510
HM 501008 Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 1. ....	512
HM 501108 Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 2 .....	514
<b>Sykepleie .....</b>	<b>516</b>
SM 101305 Medikamentregning .....	516
SM 101502 Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HRL) .....	518
SM 101602 Brannvern .....	519
SM 102905 Medisinske og naturvitenskaplige emner I .....	520
SM 102909 Medisinske og naturvitenskapelige emner I .....	522
SM 103005 Medisinske og naturvitenskaplige emner II .....	524
SM 103009 Medisinske- og naturvitenskapelige emner II .....	526
SM 201205 Medisinske- og Naturvitenskapelige emner III .....	528
SM SM201209 Medisinske- og Naturvitenskapelige emner III .....	530
SP 101105 Praksis: Grunnleggende sykepleie (4+6 uker) .....	532
SP 201405 Praksis: Hjemmebaserte helsetjenester 3. semester (8 uker) .....	533
SP 201505 Praksis: Psykisk helsearbeid 3. semester (8 uker) .....	534
SP 201605 Praksis: Psykisk helsearbeid 4. semester (10 uker) .....	535
SP 201705 Praksis: Hjemmebaserte helsetjenester 4. semester (10 uker) .....	536
SP 201805 Praksis: Forebyggende helsearbeid (2 uker) .....	537
SP 301405 Praksis: Kirurgisk avdeling med spesialenheter 5. semester (9 uker) .....	538
SP 301505 Praksis: Medisinsk avdeling med spesialenheter 5. semester (9 uker) .....	539
SP 301605 Praksis: Kirurgisk avdeling med spesialenheter 6. semester (11 uker) .....	540
SP301705 Praksis: Medisinsk avdeling med spesialenheter 6. semester (11 uker) .....	541
SP301806 Praksisprosjekt utenlandske studenter .....	542
SS 101709 Samfunnsvitenskaplige emner I .....	543
SS 101505 Samfunnsvitenskaplige emner I .....	545
SS 101809 Samfunnsvitenskaplige emner II .....	547
SS 301305 Samfunnsvitenskapelige emner II .....	549
SS 301309 Samfunnsvitenskapelige emner III .....	552
SS201209 Samfunnsvitenskaplige emner III .....	554
SY Sykepleie II .....	555
SY 101205 Sykepleie I .....	557
SY 101309 Sykepleie I .....	559
SY 201505 Sykepleie II - del 1 .....	561
SY 201509 Sykepleie III - del 1 .....	563
SY 201605 Sykepleie III .....	565
SY 201609 Sykepleie IV .....	567
SY 201806 Sykepleie II - del 2 .....	569
SY 202009 Sykepleie III - del 2 .....	571
SY 301707 Sykepleie IV – Del 1 .....	573
SY 301708 Sykepleie IV – Del 1 .....	575



SY 301805 Sykepleie V (Bacheloroppgave) .....	577
SY 301809 Sykepleie VI - del 2(Bacheloroppgave) .....	579
SY 301907 Sykepleie IV – Del 2 .....	581
SY 302109 Sykepleie V .....	582
SY 302209 Sykepleie VI – Del 1 .....	585
SY101409 Sykepleie II .....	587
<b>Vidareutdanning Forskingsmetode .....</b>	<b>590</b>
HM401006 Forskingsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving .....	590
<b>Videreutdanning - Helsesøsterutdanning med Folkehelseprofil .....</b>	<b>592</b>
HF 400104 Emne 5 Helsefremmende samhandling .....	592
HF 400206 Emne 3 Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling .....	594
HH 401104 Emne 1 Grunnlagstenkning i folkehelsearbeid .....	595
HH 401206 Emne 2 Vekst og utvikling .....	597
HH 401304 Emne 4 Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 1 .....	599
HH 401404 Emne 6 Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 2 .....	601
HH 401606 Emne 7 Folkehelsearbeid og fagutvikling .....	603
<b>Videreutdanning - Kreftsykepleie .....</b>	<b>605</b>
HF 400104 Helsefremmende samhandling .....	605
HF 400206 Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling .....	607
HK 401104 Kreftsykdommer og behandling av kreft .....	608
HK 401304 Rehabilitering, lindring og forebygging .....	610
HK 401506 Teoretisk og etisk grunnlag, helselovgivning og forvaltning .....	612
HK401404 Fordypningsoppgave .....	614
HK401604 Avsluttende eksamen .....	615
<b>Videreutdanning - Praksisveiledning for sykepleiere .....</b>	<b>616</b>
HV 401305 Praksisveiledning for sykepleiere .....	616
<b>Videreutdanning i karriererettleiing for rådgjevarar i Agder .....</b>	<b>619</b>
HY 401606 Karriererettleiing på systemnivå .....	619
HY 401406 Teoretisk bakgrunn for karriererettleiing .....	622
HY 401506 Karriererettleiing på individnivå .....	625
<b>Videreutdanning ledelse helse- og sosialtjenesten .....</b>	<b>627</b>
HL401102 Ledelse i helse- og sosialtjenesten .....	627
<b>Videreutdanning rehabilitering .....</b>	<b>631</b>
HR403106 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 1 .....	631
HR404106 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 2 .....	634
<b>Videreutdanning veiledningspedagogikk .....</b>	<b>637</b>
HV401104 (Del 1 - emne 1) Teoretisk og praktisk grunnlag for veiledning og læring. Kommunikasjon i veiledning. ....	637
HV401204 (Del 1 - emne 2) Ulike veiledningsstrategier, teoretisk og praktisk. Etske perspektiv i veiledning .....	640
HV402105 (Del 2 - emne 2) Veiledning relatert til arbeidsorganisasjoner. ....	642
HV402105 (Del 2) Eklektisk veiledning i møte med enkeltpersoner, grupper og organisasjoner. ....	644
<b>Videreutdanning yrkes- og utdanningsveiledning .....</b>	<b>646</b>
HY401207 Teoretisk syn på utdannings- og yrkesvalg .....	646
HY401307 Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg. Kommunikasjon og veiledning. ....	648
<b>Institutt for internasjonal markedsføring .....</b>	<b>650</b>
<b>Eksportmarkedsføring .....</b>	<b>650</b>
<b>A fag uten læringsutbytte .....</b>	<b>650</b>
AM303006 Forbrukeratferd .....	650
AL101108 Organisasjon og ledelse .....	652

---

AM201306 Samfunnsvitenskapelig metode .....	654
AE201906 Budsjettering og lønnsomhetsanalyser .....	656
AL101808 Arbeidspsykologi og personalledelse .....	658
AE101108 Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap .....	660
AE101103 Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse .....	662
AE101106 Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse .....	664
AE101108 Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap .....	666
AE101203 Makroøkonomisk teori og politikk .....	668
AE101206 Makroøkonomisk teori og politikk .....	669
AE101303 Finansregnskap med analyse .....	671
AE101306 Finansregnskap med analyse .....	673
AE101308 Finansregnskap med analyse .....	675
AE101408 Makroøkonomisk teori og metode .....	677
AE201103 Investering og finansiering .....	679
AE201106 Investering og finansiering .....	681
AE201303 Driftsregnskap og budsjettering .....	683
AE201306 Driftsregnskap og budsjettering .....	685
AE201503 Mikroøkonomi og næringsanalyse .....	687
AE201604 Mikroøkonomi .....	689
AE201606 Mikroøkonomi .....	690
AE201608 Mikroøkonomi .....	691
AE201806 Anvendt mikroøkonomi .....	693
AE201808 Næringsøkonomi - utvalgte næringer .....	694
AE201906 Budsjettering og lønnsomhetsanalyser .....	696
AE303006 Managerial Economics .....	698
AE303008 Viderføringsemne i bedriftsøkonomi .....	700
AI101105 Immaterielle rettigheter .....	702
AI101107 Immaterielle rettigheter .....	704
AI101206 Innovasjonsledelse .....	706
AI101208 Innovasjonsledelse .....	708
AI201104 Innovasjonsteknikk .....	710
AI201107 Innovasjonsteknikk .....	712
AI201206 Innføring i produktutvikling .....	714
AI201208 Innføring i produktutvikling .....	716
AI201304 Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling .....	718
AI201307 Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling .....	720
AI201308 Entreprenørskap med Venture Cup .....	722
AI201508 Innovasjonsprosesser .....	724
AI301204 Studentbedrift .....	726
AI301206 Studentbedrift .....	728
AI301208 Innovasjonsprosjekt .....	730
AI301304 Forretningsutvikling .....	732
AI301708 Forprosjekt .....	734
AL100102 Organisasjonsarbeid .....	736
AL100102 Organisasjonsarbeid .....	737
AL101103 Organisasjon og ledelse .....	738
AL101106 Organisasjon og ledelse .....	740
AL101106 Organisasjon og ledelse .....	742
AL101108 Organisasjon og ledelse .....	744
AL101202 Kulturforståelse .....	746

---

AL101405 Organisasjon .....	747
AL101505 Veiledning .....	749
AL101605 Ledelse .....	751
<b>AL101706 Arbeidspsykologi og personalledelse .....</b>	<b>753</b>
AM101706 Markedsføring .....	
<b>AL101808 Arbeidspsykologi og personalledelse .....</b>	<b>755</b>
AM101706 Markedsføring .....	
AL101908 Dynamisk ledelse .....	757
AL201202 Arbeidspsykologi og personalledelse .....	759
AL201304 Foretaksstrategi .....	760
AL201308 Foretaksstrategi .....	762
AL201406 Kulturforståelse .....	764
AL201506 Foretaksstrategi .....	766
AL301408 Kulturforståelse .....	768
AM101102 Markedsføring .....	770
AM101106 Markedsføring .....	771
AM101106 Markedsføring .....	773
AM101108 Markedsføring .....	775
AM101202 Medier og markedskommunikasjon .....	777
AM101504 Merkevarer markedsføring .....	778
AM101507 Merkevarerbygging .....	779
AM101606 Medier .....	780
AM101706 Markedsføring .....	781
AM101706 Markedsføring og markedskommunikasjon .....	782
AM101806 Markedskommunikasjon .....	784
AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring .....	785
AM201303 Samfunnsvitenskapelig metode .....	787
AM201306 Samfunnsvitenskapelig metode .....	788
AM202006 Internasjonal markedsføring I .....	790
AM202008 Internasjonal markedsføring .....	792
AM301202 Bacheloroppgave .....	794
AM301302 Markedsanalyse .....	795
AM301308 Prosjektoppgave (15 studiepoeng) .....	797
AM301404 Internasjonal markedsføring og salg .....	798
AM301505 Tjenestemarkedsføring .....	800
AM301605 Relasjonsmarkedsføring .....	802
AM301606 Relasjonsmarkedsføring .....	804
AM301708 Omdømmeledelse .....	806
AM301808 Eksport i globale nettverk .....	808
AM301908 Logistikk og SCM (Supply Chain Management) .....	810
AM302008 Markedsbasert produktstyring .....	811
AM302108 Markedsanalyse .....	813
AM302506 Merkevarermarkedsføring .....	815
AM303006 Forbrukeratferd .....	817
AM303106 Innkjøp og salg .....	819
AM303206 Markedsanalyse - Servicekvalitetsundersøkelse .....	821
AM303306 Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring .....	823
AM303406 Internasjonal markedsføring II .....	825
AM303608 Prosjektoppgave (7,5 studiepoeng) .....	827
AS101105 Spansk språk og kultur .....	828

AS201206 Spansk med fagdidaktikk .....	830
AS201303 Merkantil engelsk .....	832
AS201305 Merkantil engelsk .....	835
AS201306 International Business Communication .....	837
AS201408 International Business Communication .....	839
AS201502 Tysk .....	841
AS201702 Fransk .....	843
AS201804 Spansk .....	844
AS201906 Fransk I .....	845
AS202008 Fransk II .....	846
AS202106 Spansk I .....	847
AS202208 Spansk II .....	849
AS202306 Tysk I .....	851
AS202406 Tysk II .....	852
AS202408 Tysk II .....	853
AS202506 Fransk for begynnere I .....	854
AS202608 Fransk for begynnere II .....	856
AS202706 Fransk .....	858
AS301109 Spansk fagdidaktikk, språk og historie .....	859
AS301109 Spansk fagdidaktikk, språk og historie .....	861
ASU10104 Norsk for utvekslingsstudenter .....	863
ASU10207 Norwegian for foreign exchange students .....	864
Bø430 Operasjonsanalyse .....	865
Bø575 Internasjonal finansiering .....	866
BØK520 Internasjonal finansiering .....	867
In102 Innføring i informasjonsteknologi .....	868
IS200103 Økonomisk styring - ingeniørstudier .....	869
IS200105 Økonomi for ingeniører .....	870
IS300102 Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell) .....	872
Lo505 Innkjøpsledelse .....	874
Lo530 Distribusjonsplanlegging .....	875
Lo610 Internasjonal logistikk .....	876
Lo640 Anvendt logistikk .....	877
LOG300 Innføring i logistikk .....	878
LOG501 Styringsmodeller i logistikk I .....	879
LOG505 Innkjøpsledelse og forhandling .....	880
LOG610 Internasjonal logistikk .....	881
LOG640 Anvendt logistikk .....	882
SCM100 Seminarer i Supply Chain Management .....	883
SCM200 Innføring i Supply Chain Management .....	884
Sø630 Internasjonal økonomi .....	885
SØK630 Internasjonal økonomi .....	886
TRA100 Seminarer i transport og logistikk .....	887
TRA520 Internasjonale transporter og distribusjon .....	888
TS100102 Maritim engelsk .....	889
TS300202 Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse .....	890
TS300303 HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse .....	892
<b>Enkeltfag .....</b>	<b>894</b>
AS301209 Spanskspråklig litteratur og film .....	894
AS201206 Spansk med fagdidaktikk .....	896

<b>AL101310 Prosjektledelse</b> .....	<b>898</b>
AL101310 Prosjektledelse .....	
AI101408 Industrielle rettigheter .....	900
<b>Gateway College</b> .....	<b>902</b>
ASG02207 Fransk språk og kultur .....	902
ASG02307 Fransk med kunsthistorie .....	905
ASG04007 Spansk språk og latinamerikansk kultur I (Cuba) .....	908
ASG04107 Spansk språk og latinamerikansk kultur II (Cuba) .....	911
ASG04207 Spansk språk og latinamerikansk kultur I (Mexico) .....	914
ASG04307 Spansk språk og latinamerikansk kultur II (Mexico) .....	917
<b>Handels- og serviceledelse</b> .....	<b>920</b>
<b>A fag uten læringsutbytte</b> .....	<b>920</b>
AH301408 Salg og Salgsledelse .....	920
AH201208 Detaljhandelsledelse .....	922
AH201208 Detaljhandelsledelse .....	923
AH101108 Handelsnæringens struktur .....	924
AH301408 Salg og Salgsledelse .....	925
AH101308 Handel & IKT .....	927
AH100107 Handelsnæringens struktur .....	929
AH100207 Markedsføringskanaler .....	931
AH101108 Handelsnæringens struktur .....	933
AH101308 Handel & IKT .....	934
AH200107 Detaljhandel I .....	935
AH200107 Detaljhandel I .....	936
AH200207 Detaljhandel II .....	937
AH200208 Detaljhandel .....	938
AH201208 Detaljhandelsledelse .....	939
AH300107 Bachelorgradsoppgave .....	940
AH300207 Strategi og rammer .....	941
AH301408 Salg og Salgsledelse .....	943
AHx123ny Handelsnæringens struktur .....	945
<b>Institutt for teknologi- og nautikkfag</b> .....	<b>947</b>
<b>Bygg</b> .....	<b>947</b>
IB101102 Kart og landmåling .....	947
IB101304 Arealplanlegging - GIS .....	949
IB101505 Husbygging .....	951
IB101605 Teknisk tegning .....	953
IB101705 Innføring i kart og landmåling .....	955
IB101809 Introduksjon til bygg .....	957
IB201105 Geoteknikk .....	959
IB201198 Geoteknikk .....	961
IB201294 VAR teknikk .....	963
IB201305 Vegbygging .....	965
IB201394 Vegbygging .....	967
IB201496 Teknisk tegning .....	968
IB201505 Materiallære .....	969
IB201596 Materiallære .....	971
IB201699 Husbygging .....	972
IB201903 Konstruksjonslære I .....	974
IB201905 Konstruksjonslære I .....	975

IB202003 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører .....	976
IB202203 Statikk I .....	978
IB202205 Statikk I .....	979
IB202305 Væskemekanikk .....	980
IB202405 Digitale terrengmodeller .....	981
IB202505 VA-teknikk .....	983
IB202605 Arealplanlegging .....	985
IB202710 Husbygging .....	987
IB202810 Material- og konstruksjonslære .....	989
IB202910 Prosjektering konstruksjon .....	991
IB203010 Arealplanlegging og digital modellering .....	992
IB203110 VA-teknikk og væskemekanikk .....	995
IB203210 Prosjektering Veg/VA .....	997
IB301202 Konstruksjonslære II .....	998
IB301205 Konstruksjonslære II .....	1000
IB301302 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring .....	1002
IB301904 Hovedprosjekt .....	1004
IB301905 Hovedprosjekt .....	1005
IB302004 Veg og infrastruktur .....	1006
IB302005 Veg og infrastruktur .....	1007
IB302103 Arealplanlegging .....	1009
IB302104 Arealplanlegging .....	1011
IB302105 Arealplanlegging .....	1013
IB302203 Elementmetoden for rammer .....	1015
IB302205 Elementmetoden for rammer .....	1016
IB302306 Visualisering veg og arealbruk .....	1018
IB302311 Gjenbruk og rehabilitering av byggverk .....	1019
IB302406 Hovedprosjekt .....	1021
IB302511 Rehabilitering og FDV av VA-anlegg .....	1022
IB302611 Veg og infrastruktur .....	1023
IB302711 Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon .....	1025
IB302811 Bacheloroppgave .....	1027
IB302911 Avanserte konstruksjoner .....	1029
<b>Data .....</b>	<b>1031</b>
ID101405 Informasjonsteknologi .....	1031
ID101505 Teknologi og Samfunn .....	1033
ID101605 Datakommunikasjon og nettverk .....	1035
ID101705 Objektorientert programmering - Introduksjon .....	1037
ID101805 Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer .....	1039
ID101906 Utvikling av informasjonssystemer .....	1041
ID200102 Utvikling av informasjonssystemer - databaser .....	1043
ID201702 Grafisk databehandling, visualisering og simulering .....	1045
ID202005 Windowsnettverk .....	1046
ID202205 Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner .....	1047
ID202306 Utvikling av databasesystemer .....	1048
ID202406 Grafisk databehandling - Introduksjon .....	1050
ID202506 Operativsystemer .....	1051
ID202608 Operativsystemer .....	1052
ID301702 Hovedprosjekt .....	1054
ID301802 Praksisprosjekt .....	1055

ID301903 Operativsystem og nettverk .....	1056
ID302102 Avansert grafikk, visualisering og simulering .....	1057
ID302305 Databaseutvikling .....	1058
ID302405 E-handelsapplikasjoner .....	1060
ID302505 Videregående programmering .....	1062
ID302606 Drift og administrasjon av datanettverk .....	1064
ID302706 Trådløs datakommunikasjon .....	1066
ID302809 Informasjonssikkerhet .....	1068
ID302906 Prosjektering .....	1070
ID303006 Hovedprosjekt .....	1071
ID303106 Animasjon .....	1073
ID303206 Modellering .....	1074
ID303306 Simulering/VR .....	1075
ID303406 Databasebaserte webapplikasjoner .....	1076
ID303509 Menneske-maskin interaksjon .....	1078
ID303606 Mobile og distribuerte applikasjoner .....	1080
ID303705 Internettbasert database- og applikasjonsutvikling for Kongsvinger .....	1081
ID303708 Systemadministrasjon .....	1083
ID303808 Praksisprosjekt .....	1085
ID303909 Innføring i informasjonssikkerhet .....	1087
<b>DMI .....</b>	<b>1089</b>
TAM101406 Marine Diesel Engines .....	1089
TAM101706 Instrumentation and Control .....	1090
TAM101306 Ship Construction .....	1091
TAM101506 Marine Machinery Systems .....	1092
TAM101606 Naval Architecture .....	1093
TAM101206 Engineering knowledge .....	1094
TAM101106 Electrical Machine and Electronics .....	1095
TAN102006 Bridge Resource Management .....	1096
TAN101506 Medical Care .....	1097
TAF101306 Shipping Economics .....	1098
TAN101906 Watchkeeping .....	1099
TAN101406 Electronic Navigation Aid .....	1100
TAF101206 Information Technology .....	1101
TAN102106 Radar Navigation .....	1102
TAN101206 Navigational Instrumentation .....	1103
TAN101606 Meteorology .....	1104
TAN101306 Ship Construction and Stability .....	1105
TAF101406 Operation and Management of Maritime Organizations .....	1106
TAN101106 Navigation .....	1107
TAN101706 Engineering and Control Systems .....	1108
TAN101806 Shipboard Operations .....	1109
TAF101106 Business and Law .....	1110
<b>Fellesfag .....</b>	<b>1111</b>
IF100309 Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi .....	1111
IF100206 Statikk og fasthetslære I .....	1113
IF100102 Mekanikk .....	1115
<b>Forkurs ingeniør og maritim utdanning .....</b>	<b>1117</b>
FO001105 Norsk .....	1117
FO001106 Norsk .....	1120

FO001203 Norsk som andrespråk .....	1123
FO001209 Teknologi og samfunn .....	1125
FO001309 Matematikk .....	1127
FO001409 Fysikk .....	1131
FO001504 Engelsk .....	1134
FO001705 Kjemi .....	1136
<b>GIS .....</b>	<b>1138</b>
Volda (H1) Kommunal Økonomi .....	1138
GI 101807 Innføring i GIS .....	1139
GI 101907 GIS og applikasjonsutvikling .....	1141
GI101100 Teknisk planlegging .....	1143
GI101105 Teknisk planlegging .....	1145
GI101305 Innføring i GIS .....	1147
GI101403 Grafisk presentasjon og 3D modellering .....	1148
GI101502 Innføring i GIS og databaser .....	1150
GI101603 Matematikk for GIS .....	1152
GI101705 GIS og applikasjonsutvikling .....	1153
GI201502 Geografiske informasjonssystemer .....	1155
GI201504 Geografiske informasjonssystemer .....	1157
GI201603 Utrveksling .....	1159
GI201705 GIS analyse .....	1160
GI301204 Hovedprosjekt .....	1162
GI301205 Hovedprosjekt .....	1163
GI301206 Hovedprosjekt .....	1164
GI301305 GIS og samfunn .....	1165
Volda (V1) Forvaltningsarbeid .....	1167
Volda (H2) Samfunnsplanlegging .....	1168
Volda (H3) Offentlig rett 1 .....	1169
Volda (høst 3) Regionalt utviklingsarbeid og endringsleing .....	1170
<b>Mastergradsstudium i Produkt- og systemdesign .....</b>	<b>1171</b>
AL520109 Managing international corporations .....	1171
AM520109 Managing customer relations on business markets .....	1173
IP501108 Product family design .....	1175
IP501208 Industrial design and Human Factor .....	1176
IP501308 Best practice modules .....	1177
IP501408 Computer Aided Engineering, CAE .....	1178
IP501508 Mechatronics, robots and deck machines .....	1179
IP501608 Machinery systems .....	1181
IP501709 Product- and system design .....	1183
IP501809 Scientific theory and methods .....	1184
IP501909 MSc thesis, dicipline oriented, 120 ECTS .....	1186
IP502009 MSc thesis, professional master (90 ECTS) .....	1188
IP502108 Lean Systems .....	1190
IP502208 System Modeling .....	1191
IP502308 System Engineering .....	1192
IP502408 System Simulation .....	1193
IP502508 Ships and systems for cold and hash enviroments .....	1194
IP502608 Supply Chain Management .....	1195
IP502708 Advanced Marine Operations .....	1196
IP502808 Safety evaluation of advanced marine operations .....	1197



<b>Nautikk</b> .....	<b>1199</b>
TF001102 Grunnleggende sikkerhetskurs .....	1199
TF001296 Videregående sikkerhetskurs .....	1200
TF101101 Kjemi og miljølære .....	1201
TF101298 Mekanikk .....	1203
TF101398 Varme- og strømningslære .....	1204
TF101499 Elektroteknikk .....	1206
TF101501 Skipsteknikk I .....	1208
TF201307 Drift og vedlikehold av skip .....	1210
TM101198 Marine maskinerisystemer I .....	1212
TN001196 Medisinsk behandling .....	1214
TN001205 ROC .....	1216
TN101198 Navigasjon .....	1218
TN101203 Navigasjon 2 .....	1220
TN101303 Mekanikk/fasthetslære .....	1221
TN101403 Elektro .....	1223
TN101503 Navigasjon 1 .....	1224
TN101605 Havneoperasjoner .....	1226
TN101608 Havneoperasjoner .....	1228
TN101708 Navigasjon 2 - Navigasjonssystemer .....	1230
TN201101 Skipsteknikk II .....	1232
TN201298 Navigasjonsinstrumenter .....	1234
TN201398 Marint maskineri og instrumentering .....	1236
TN201498 Sjøveisregler og nav. simulator .....	1238
TN201598 Meteorologi og oseanografi .....	1240
TN201798 Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator .....	1242
TN201803 Navigasjon 3 .....	1244
TN201903 Operasjon og drift av skip .....	1246
TN202003 Lasting, lossing og stuing av last .....	1248
TN202104 Sjørett .....	1250
TN202204 Shipping I .....	1251
TN202208 Shipping I .....	1252
TN202306 Sjøtransport I .....	1253
TN202406 Sjørett .....	1254
TN202506 Sjøtransport II .....	1256
TN202606 Sjøtransport III .....	1257
TN202706 Introduksjon til navigasjon .....	1258
TN202807 Maritim engelsk - språk og kommunikasjon .....	1259
TN202908 Havmiljø .....	1262
TN203008 Navigasjon 3 .....	1264
TN203108 Skipslære .....	1266
TN203208 Sjøveisregler .....	1268
TN203308 Sjøtransport .....	1269
TN203408 Introduksjon til navigasjon .....	1270
TN301293 Hovedprosjekt .....	1271
TN301301 Maritim kommunikasjon .....	1272
TN301704 Shipping II .....	1273
TN301804 DP Grunnkurs .....	1274
TN301904 DP Videregående kurs .....	1275
TN302004 Ecdis - Elektroniske kart .....	1276

TN302104 Posisjonsreferansekurs .....	1277
TN302204 Hurtigbåtkurs .....	1279
TN302406 Hovedprosjekt .....	1280
TN302409 Hovedprosjekt .....	1281
TN302410 Hovedprosjekt .....	1282
TN302506 Maritime operasjoner .....	1283
TN302509 Maritime operasjoner .....	1284
TN302607 Navigasjon 4 .....	1285
TN302706 Ankerhåndtering/manøvrering .....	1286
TN302810 Drift av ombordbaserte datanettverk .....	1287
TN302909 Kystnavigasjon for kadettfarledsbevis .....	1288
VALGFAG NAUTIKK VALGFAG .....	1290
YV300107 Navigasjon 4 .....	1291
YV300207 Hydrostatikk og stabilitet .....	1292
<b>Produktutvikling og design .....</b>	<b>1294</b>
VALG5-05 VALGFAG .....	1294
IP101405 Tilvirkningsteknologi .....	1295
IP101704 Produktutvikling I - Innføring i teknikker .....	1297
IP101804 Produktutvikling II - Materialer og tilvirkning .....	1298
IP101905 Materialteknikk .....	1300
IP102005 Produktmodellering - PU I .....	1301
IP102005 PU I - Produktmodellering .....	1303
IP102105 Produktutvikling - PU II .....	1304
IP102105 Produktutvikling - PU II .....	1305
IP102105 PU II - Produktutvikling .....	1307
IP201103 Maskinteknikk I - maskindeler og maskindynamikk (2-årig ingeniørutdanning) .....	1308
IP201302 Teknisk termodynamikk og energiteknikk .....	1309
IP201305 Teknisk termodynamikk og energiteknikk .....	1311
IP202004 Maskinteknikk I - maskindeler og maskindynamikk .....	1313
IP202103 Marinteknikk I - Hydrostatikk og hydrodynamikk .....	1314
IP202203 Produktutvikling III - konstruksjon .....	1316
IP202303 Produktutvikling IV - Produktutvikling - prosjekt .....	1317
IP202503 Prosjektstyring .....	1318
IP202604 Statikk og fasthetslære .....	1319
IP202605 Statikk og fasthetslære II .....	1320
IP202704 Produktutvikling III - Design .....	1321
IP202805 Entreprenørskap og design - PU III .....	1323
IP202805 PU III - Entreprenørskap og design .....	1324
IP203005 Hydrostatikk og stabilitet .....	1325
IP203105 Marin hydrodynamikk 1 .....	1326
IP203205 Maskindeler .....	1327
IP203305 Maskindynamikk .....	1328
IP203405 Maskinerisystemer .....	1329
IP203507 Teknologi og Innovasjon - PU IV .....	1331
IP203607 Marinteknikk I .....	1332
IP203707 Maskinteknikk I .....	1334
IP301104 Plastkompositter .....	1336
IP301105 Plastkompositter .....	1337
IP301305 Oljehydraulikk .....	1338
IP301394 Oljehydraulikk .....	1340

IP301605 Offshore teknologi .....	1342
IP301694 Offshore teknologi .....	1344
IP301894 Hovedprosjekt .....	1345
IP301905 Sveiseteknikk .....	1346
IP301994 Sveiseteknikk .....	1348
IP302902 Hovedprosjekt .....	1349
IP303002 Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon .....	1351
IP303005 Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon .....	1353
IP303102 Maskinerisystemer .....	1355
IP303204 Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon .....	1357
IP303205 Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon .....	1358
IP303404 Data-assisterte styrkeberegninger .....	1359
IP303405 Data-assisterte styrkeberegninger .....	1360
IP303504 Mekatronikk .....	1361
IP303505 Mekatronikk .....	1362
IP304408 Marin hydrodynamikk 2 .....	1363
VALG10-05 VALGFAG .....	1365
<b>Realfag .....</b>	<b>1366</b>
AR100302 Å undervise aritmetikk og algebra .....	1366
AR100403 Grunnleggende metoder I .....	1368
AR100503 Grunnleggende metoder II .....	1370
AR100605 Matematikk for økonomifag .....	1373
AR100606 Matematikk for økonomifag .....	1375
AR100608 Matematikk for økonomifag .....	1377
AR100705 Statistikk for samfunnsfag .....	1379
AR100706 Statistikk for samfunnsfag .....	1381
AR100708 Statistikk for samfunnsfag .....	1383
BR100209 Matematikk og statistikk for kjemi og biologi .....	1385
BR100305 Matematikk for kjemi og biologi. ....	1387
BR200405 Statistikk for kjemi og biologi .....	1389
GR101305 Matematikk for Informasjonssystemer .....	1390
IR101805 Matematikk 1 .....	1392
IR101905 Matematikk 2 .....	1394
IR102005 Matematikk A for IKT .....	1396
IR102105 Matematikk B for IKT .....	1398
IR102205 Fysikk 1 .....	1400
IR102305 Fysikk A .....	1401
IR102407 Matematikk A .....	1402
IR102507 Matematikk B .....	1404
IR201205 Statistikk for ingeniører .....	1406
IR201305 Matematikk 3 .....	1408
IR201405 Matematikk C .....	1410
IR201405 Matematikk C IKT .....	1412
IR201505 Kjemi og miljø - ingeniør .....	1414
IR301207 Matematikk D/4 .....	1417
IRG01109 Matematikk A IKT - California .....	1419
IRG01209 Matematikk B IKT - California .....	1421
RR101100 Fysikk .....	1423
RR101200 Matematikk .....	1424
TR100101 Matematikk .....	1425

TR100105 Matematikk og statistikk .....	1427
TR100208 Matematikk og statistikk .....	1429
TR200102 Statistikk .....	1431
<b>Realfagkurs .....</b>	<b>1433</b>
REAL0108 Matematikk .....	1433
REAL0208 Fysikk .....	1436
<b>Tele og automasjon .....</b>	<b>1438</b>
IE 302806 Lyd- og Bildebehandling .....	1438
IE201602 Multimedia signalbehandling .....	1440
IE201602 Multimedia signalbehandling .....	1442
IE201703 Elektronikk og Instrumentering .....	1444
IE201802 Industriell kybernetikk .....	1446
IE202005 Instrumentering .....	1448
IE202105 Multimedia .....	1450
IE202205 Signalbehandling .....	1452
IE202307 Industrielle styresystemer .....	1454
IE202505 Industriell kybernetikk .....	1456
IE202508 Industriell kybernetikk .....	1458
IE202606 Web programmering .....	1460
IE202707 Mikroroboter .....	1461
IE202808 Elektronikk 1 .....	1463
IE202908 Elektronikk 2 .....	1465
IE203008 Industrielle styresystemer .....	1466
IE302005 Sanntids datateknikk .....	1468
IE302105 Kybernetikk .....	1469
IE302303 Telenett og mobilkommunikasjon .....	1471
IE302504 Nettverksadministrasjon .....	1473
IE302505 Nettverk - administrasjon og sikkerhet .....	1475
IE302605 Datasikkerhet .....	1477
IE302705 Intelligente systemer .....	1478
IE302909 Sanntids datateknikk .....	1480
IE303009 Kybernetikk .....	1482
IE303109 Intelligente systemer .....	1484
IE303209 Bildeanalyse .....	1486
IE30xxxx Prosjekt-planlegging og -dokumentasjon .....	1488
<b>TRES .....</b>	<b>1489</b>
TRES0306 Fysikk (Høstsemesteret) .....	1489
TRES0206 Matematikk 2 .....	1491
TRES0105/Sommer0206 Matematikk 1 .....	1492
<b>Y-veien .....</b>	<b>1494</b>
YV105006 Engelsk .....	1494
YV100409 Norsk prosjekt .....	1495
YV100306 Fysikk .....	1497
YV100206 Matematikk Y2 .....	1498
YV100106 Matematikk Y1 .....	1501
YV100406 Norsk prosjekt .....	1504
<b>KURS ENKELTFAG .....</b>	<b>1505</b>
KIP00102 Teknisk tegning/DAK .....	1505
<b>Andre kurs .....</b>	<b>1507</b>
<b>Institutt for biologiske fag .....</b>	<b>1507</b>

SOMMER0106 Biologi .....	1507
<b>Institutt for teknologi- og nautikkfag .....</b>	<b>1508</b>
SOMMER0306 Matematikk 2 .....	1508
SOMMER0506 Matematikk oppfriskning (av 2MX og 3MX kunnskaper) .....	1509
SOMMER0406 Matematikk oppfriskning for Forkurs mm .....	1510
SOMMER0206 Matematikk 1 .....	1511



# Studier

## Institutt for biologiskefag

### Bioingeniør

#### Bachelor i bioingeniørfag

##### Innledning:

Fagplanen er hjemlet i Rammeplan for bioingeniørutdanning av 1.juli 2004, fastsatt av Utdannings- og forskningsdepartementet. Studiet kvalifiserer til autorisasjon som bioingeniør i henhold til Lov om helsepersonell m.v. av 2. juli 1999, § 48.

En sentral oppgave for bioingeniører i medisinske laboratorier er innsamling, bearbeiding, analysering og vurdering av prøvemateriale fra pasienter. Bioingeniøren er ansvarlig for å utgi pålitelige analyseresultater. Analyseresultatene brukes i diagnostisering og behandling av pasienter. Bioingeniørens arbeid er viktig for diagnostikk, prognose, kontroll, effektive behandling og som ledd i forebyggende helsearbeid. Store deler av studiet er praksis, både ved høgskolens laboratorier og sykehuslaboratorier. Bioingeniøryrket er et helsefaglig yrke og skal utøves i tråd med de vedtatte yrkesetiske retningslinjene.

Etter endt studium skal bioingeniørstudenter ved Høgskolen i Ålesund ha opparbeidet kunnskaper, holdninger og ferdigheter som gjør de er i stand til å arbeide innen ulike medisinske laboratorier. Studentene skal også kunne følge opp og påvirke utviklingen i bioingeniørfaget i tråd med samfunnets krav til bioingeniørfaglige tjenester. Studiet kvalifiserer også for arbeid utenfor helsevesenet.

##### Læringsutbytte:

Etter fullført utdanning skal bioingeniørene kunne utføre sine oppgaver på en selvstendig og reflektert måte. Bioingeniøren skal møte pasienten med empati og respekt og skal ha god evne til kommunikasjon og samhandling med pasienter, kollegaer og andre yrkesgrupper.

Bioingeniøren skal være i stand til å ta ansvar for intern opplæring innenfor sine fagområder.

Etter endt utdanning skal studenten ha utviklet kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendige for å ivareta dagens og framtidens behov for bioingeniørfaglige oppgaver som:

- Kunne forstå og anvende den metodikk og apparatur som benyttes i medisinske laboratorier
- Ha tilegnet seg medisinsk, metodologisk og teknisk kunnskap, slik at de er i stand til å vurdere analyseresultaters pålitlighet.
- Ha tilstrekkelig kunnskap om metoders muligheter, begrensninger og feilkilder.
- Kunne foreta vurderinger basert på anvendelse av både praktisk og teoretisk kunnskaper
- Ha utviklet evne til etisk refleksjon og kritisk holdninger i forhold til eget arbeid og yrkesgruppens oppgave og ansvarsområde.
- Kunne møte pasienten med medfølelse og respekt og ivareta dem i prøvetakingssituasjonen

##### Studieprogramkode

225702

##### Studiets navn

Bachelor i bioingeniørfag

##### Heltid/deltid

Heltid/Full time

##### Studiets lengde

3 år

##### Omfang (studiepoeng)

180

##### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

##### Formell grad

Bachelor i bioingeniørfag.  
Offentlig godkjenning som bioingeniør.

- Ha utviklet evne til samarbeid med pasienter, kollegaer og andre yrkesgrupper.
- Ha tilegnet seg forståelse av laboratoriemedisinens plass i helsevesenet.
- Kunne utføre kvalitetsikring, kvalitetskontroll og kvalitetsutvikling.
- Inneha nødvendig kompetanse for kontinuerlig oppdatering av kunnskap.

### **Opptakskrav og rangering:**

Generell studiekompetanse og R1 eller S1+S2 og enten Fysikk1, Biologi 1, Kjemi 1.

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Studiets 180 studiepoeng er fordelt på 3 hovedemner:

#### **Naturvitenskapelige emner 75 studiepoeng**

- Generell og analytisk kjemi
- Statistikk, matematikk
- Fysikk m/instrumentering og måleteknikk
- Organisk kjemi, biokjemi
- Cellebiologi m/genetikk og molekylærbiologi
- Anatomi, fysiologi og patologi

De naturvitenskapelige emner gir en grunnleggende innføring i realfag, humanbiologiske fag og grunnleggende laboratoriearbeid. Det inngår praksisstudier i de fleste fag.

#### **Samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner 15 studiepoeng**

- Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning
- Yrkesetikk
- Vitenskapsteori og forskningsmetode

Gjennom studiet av disse emnene skal studenten lære å bearbeide problemstillinger på en vitenskapelig måte, og utvikle evne til etisk refleksjon, kommunikasjon og samarbeid.

#### **Medisinske laboratorieemner 90 studiepoeng**

- Medisinsk laboratorieteknologi
- Laboratoriemedisin
- Kvalitetsutvikling og internkontroll

Disse emner danner grunnlaget for bioingeniørfaglig yrkesutøvelse i medisinske laboratorier. Fagene inneholder sentrale temaer innen de medisinske laboratoriespesialiteter som medisinsk biokjemi, hematologi, klinisk farmakologi, nukleærmedisin, genetikk, immunologi og transfusjonsmedisin, mikrobiologi og patologi.

Bioingeniørstudiet har en praksisdelt som utgjør 60 studiepoeng, herav 20 studiepoeng ekstern praksis i medisinske laboratorier.

### **Studiets hensikt og overordnede mål:**

Formålet med bioingeniørutdanningen er å utdanne ansvarsbevisste og reflekterte bioingeniører som er kvalifisert for bioingeniørfaglig arbeid i alle typer medisinske laboratorier.

Bioingeniørens arbeid utgjør et viktig ledd i forebygging, screening, diagnostisering, behandling og oppfølging av sykdom. Bioingeniørens teknologiske og metodiske kompetanse gjør dem også kvalifisert til oppgaver innenfor andre typer laboratorier og industriell virksomhet. Sentralt i utøvelsen av yrket er innsamling, bearbeiding og analyse av humanbiologisk prøvemateriale. I yrkesutøvelsen integreres medisinske, tekniske og metodiske kunnskaper og ferdigheter. Det analytiske arbeidet bioingeniøren utfører henger nøye sammen med medisinsk forståelse.



Fullført studium kvalifiserer til graden bachelor i bioingeniørfag og gir grunnlag for å søke om autorisasjon som bioingeniør i henhold til Lov om helsepersonell.

### Arbeids- og undervisningsform:

Det kreves aktiv deltakelse gjennom hele studiet. Studiet stiller krav til egen aktivitet og selvstendighet og det forutsetter studieinnsats som tilsvarer full arbeidsuke. For å få trening i samarbeid og samspill med andre kreves det at studentene arbeider i grupper. Arbeidsformer i studiet er praktisk laboratoriearbeid, forelesninger, gruppearbeid, prosjektoppgaver, mapper og eksterne praksis studier.

### Tekniske forutsetninger:

Ingen

### Internasjonalisering:

Bioingeniørutdanningen tilbyr sine studenter å ta deler av studiet ved en institusjon i utlandet. Det er lagt til rette for studentutveksling inntil 1 semester. Utvekslingen er som oftest knyttet opp mot emner i 6. semester. Høgskolen har blant annet avtaler med Universitetet i Ørebro, JCVU, Århus og Høgskolen i Gent i Belgia.

### Etter rammeplan:

Rammeplan for bioingeniørutdanning, fastsatt 1.juli 2004 av Utdannings- og forskningsdepartementet.

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

## Bachelor i Bioingeniørfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester						
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
BI101305	<a href="#">Medisinsk laboratorieteknologi</a>	15,00	0	5	10				
BR100209	<a href="#">Matematikk og statistikk for kjemi og biologi</a>	10,00	0	10					
BI102009	<a href="#">Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning</a>	5,00	0	5					
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	0	10					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	0		15				
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	0		5				
BI202109	<a href="#">Yrkesetikk</a>	10,00	0				10		
BI203009	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk med laboratoriekurs</a>	15,00	0				15		
BI201109	<a href="#">Instrumentell analyse</a>	15,00	0			5	10		
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	0				10		
BI201605	<a href="#">Innføring i patologi</a>	10,00	0				10		
BI301107	<a href="#">Laboratoriemedisin</a>	30,00	0						30
BI301205	<a href="#">Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis</a>	15,00	0						15
BI301305	<a href="#">Bachelor oppgave</a>	15,00	0						15
			<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Biologi med kjemi

## Biologi med kjemi

### Innledning:

Biologi er et stort og mangfoldig fag som omfatter mange disipliner som ofte går over i hverandre. Biologi grenser mot og bygger i stor grad på andre realfag som kjemi, fysikk og matematikk. Fremtiden avhenger av at vi forvalter naturen og naturressursene riktig. I tillegg er biologikunnskaper avgjørende for å kunne finne gode løsninger innen helse, mat og livskvalitet generelt. Det biologiske kunnskapsgrunnlaget danner derved basis for viktige beslutninger for dagens og fremtidens samfunn.

### Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt utdanning ha ervervet seg grunnleggende kunnskaper i emnene kjemi, cellebiologi, ernæring, biokjemi og organisk kjemi samt i andre valgfrie biologiske emner.

### Opptakskrav og rangering:

Kravkode REALFA.

Krav etter Kunnskapsløftet: Generell studiekompetanse og R1 eller S1+S2 og enten Matematikk(R1+R2)/ Fysikk(1+2)/ Kjemi(1+2)/ Biologi(1+2)/ Informasjonsteknologi(1+2)/ Geofag (1+2)/ Teknologi og forskningslære(1+2).

Krav etter Reform 94: Generell studiekompetanse og 2MX/2MY/3MZ og enten 3MX/3MY/3FY/3KJ/3BI (2KJ+3BT)/ (2BI+3BT) eller 3NA.

Opptak kan også gjøres på grunnlag av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet gir et tverrsnitt av grunnleggende begreper innen biologi, samt en grunnleggende innføring i kjemi. Studiet har 45 studiepoeng med obligatoriske fag og 15 studiepoeng er valgfag.

De biologiske emnene er blant annet cellebiologi, molekylærbiologi, genetikk, zoologi og mikrobiologi. De kjemiske emnene er generell kjemi, organiske kjemi og biokjemi.

Kursene har store deler obligatorisk laboratorieundervisning og zoologi har i tillegg obligatorisk feltkurs. Det må påregnes en egenandel på feltkurset.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal gi en grunnleggende innføring i de utvalgte realfaglige emnene biologi og kjemi. Studiet gir et godt grunnlag for de som ønsker videre studier innen helserelaterte og naturvitenskapelige utdanninger. Studiet gir verdifull bakgrunn til studier i f.eks. medisin, odontologi og veterinær.

### Arbeids- og undervisningsform:

Plenumsforelesninger, gruppeøvinger, obligatoriske laboratorieøvinger og individuelle regneøvinger i utvalgte fag. I emnet zoologi arrangeres feltkurs.

### Revidert av:

Birgitte Paulsen Torset

#### Studieprogramkode

225184

#### Studiets navn

Biologi med kjemi

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

1 år

#### Omfang (studiepoeng)

60 studiepoeng

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Studiet er primært beregnet på studenter som ønsker et videre studium innenfor fagområdet på høgskole- eller universitetsnivå. Det gis ingen formell grad etter avsluttet studium.

**Biologi med kjemi**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester		
				S1(H)	S2(V)	
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	O	10		
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	10,00	O	10		
MB201005	<a href="#">Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs</a>	5,00	V	5		
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	O	10		
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		15	
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	V		5	
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	V		10	
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	V		10	
MB201409	<a href="#">Fiskehelse og immunologi</a>	10,00	V		10	
<b>Sum</b>					30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Marin biologi og foredling

## Bachelor i Havbruk - kull 2009

### Innledning:

Norsk havbruksnæring er en voksende bransje med behov for kompetanse for å møte krav og utfordringer. Høgskolens region er et senter for bedrifter innen oppdrett, fiskeri og foredling av marine produkter. Høgskolen har et meget godt samarbeid med flere av de lokale bedriftene. Institutt for biologiske fag fokuserer på økologisk oppdrett og har egen forskningskonsesjon for satsning og utvikling av økologisk lakseoppdrett.

### Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt utdanning ha:

- grunnleggende kunnskaper i kjemi, marinbiologi, økologi, biokjemi, mikrobiologi og hygiene.
- tilegnet seg kunnskaper innenfor økonomi og ledelse for å kunne ivareta driftslederfunksjon i bedriften.
- oppnådd god forståelse for økologisk produksjon, miljøparametere, bærekraft og dyrevelferd.
- gode kunnskaper om daglig driftsrutiner i et kommersielt havbruksanlegg og kunne forholde seg til krav fra offentlig forvaltning.

### Opptakskrav og rangering:

Kravkode REALFA.

Krav etter Kunnskapsløftet: Generell studiekompetanse og R1 eller S1 +S2 og enten Matematikk(R1+R2)/ Fysikk (1+2)/ Kjemi (1+2)/Biologi (1+2)/ Informasjonsteknologi (1+2)/Geofag (1+2)/Teknologi og forskningslære (1+2).

Krav etter Reform 94: Generell studiekompetanse og 2MX/2MY/3MZ og enten 3MX/3MY/3FY/3KJ/ 3BI (2KJ +3BT) / (2BI+3BT)eller 3NA.

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

De tre første semesterene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved Institutt for biologiske fag. Fra fjerde semester inngår fordypningsfag som havbruk og oppdrettsteknologi samt ledelse- og økonomifag. Gjennom hele studiet vil det være fokus på økologisk produksjon, miljø, bærekraft og dyrevelferd. Praksisperiode i relevant bedrift inngår i studiet.

Studiet avsluttes med en bacheloroppgave (20 studiepoeng) som kan utføres i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

#### Studieprogramkode

225335

#### Studiets navn

Bachelor i Havbruk - kull 2009

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i Havbruk

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå primært til havbruks- og fiskerinæringen. Studentene får de nødvendige grunnleggende kunnskaper i kjemi, marin biologi og økologi, biokjemi, mikrobiologi, oppdrettsteknologi og havbruk, samt utvalgte emner innenfor økonomifag.

Høgskolen har egen FoU konsesjon for utvikling av økologisk lakseoppdrett. Denne konsesjonen drives i samarbeid med en kommersiell oppdretter og danner grunnlag for næringsrelevant praksis og prosjekter for studentene. I studiet fokuseres det på livet i merdene, område rundt denne, samt videreføring, teknologi og lønnsomhet. Studentene skal kjenne til daglige driftsrutiner i et oppdrettsanlegg og kunne forholde seg til krav fra offentlig forvaltning.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører eller forskningsassistenter.

Studiet danner et godt grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger innen akvakultur, marin biologi, fiskehelse og ernæring.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består av plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, ekskursjoner, praksis på oppdrettsanlegg, prosjekter og litteraturstudier samt en avsluttende fordypningsoppgave. I studiet inngår ekskursjoner og feltkurs der deler av utgiftene må dekkes av studenten selv. Fremføringer av prosjekt og gruppeoppgaver inngår i studiet.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene, laboratoriearbeidet og praksis vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Tekniske forutsetninger:

Ingen

### Internasjonalisering:

Høgskolen har avtale med flere universiteter og høgskoler om overganger til relevante masterprogram.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semestre i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland, som for eksempel ved Universidad de Cadiz i Spania.

### Revidert av:

Birgitte Paulsen Torset

## Bachelorstudiet i Havbruk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	0	10					
BR100209	<a href="#">Matematikk og statistikk for kjemi og biologi</a>	10,00	0	10					
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	0	10					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	0		15				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	0		10				
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	0		5				
MB201809	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	10,00	0			10			
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetik</a>	10,00	0			10				
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	0			10				
MB201409	<a href="#">Fiskehelse og immunologi</a>	10,00	0				10			
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	0				10			
MB201509	<a href="#">Oppdrettsteknologi</a>	10,00	0				10			
MB301405	<a href="#">Havbruk</a>	10,00	0					10		
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0					7,5		
MB301805	<a href="#">Ekstern praksis i bedrift</a>	5,00	0					5		
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0					7,5		
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	0						10	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	0						20	
<b>Sum</b>					30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Spesielle forhold ved valgfag

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter som ekstrarfag. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

# Bachelor i Marin Bioteknologi - kull 2009

## Innledning:

Bedrifter og virksomheter innen bioteknologibransjen er raskt voksende og har stort behov for kompetanse. Store ressurser blir brukt på å utvikle bioteknologiske prosesser som for eksempel kan forhindre begroing av installasjoner i havet, søke etter bioaktive stoffer i levende organismer, kartlegge og diagnostisere sykdomsfremkallende organismer og identifisere helsefrembringende marine oljer og proteiner. Fremtidens medisiner finnes i havet!

## Læringsutbytte:

Studenten skal i studiet ha tilegnet seg grunnlagskunnskaper i kjemi, marinbiologi, økologi, cellebiologi og mikrobiologi.

Studenten skal ha lært generelle bioteknologiske prinsipper og teknikker, samt moderne instrumentelle analyser.

Studenten skal etter endt utdanning være i stand til å forstå og bruke generelle og industrielle bioteknologiske metoder til forskning og videre utdanning (mastergrad).

Studiet skal gjøre studenten i stand til å planlegge og gjennomføre bioteknologiske produksjonsprosesser og analyser, samt kunne bruke relevant teknologi og tilegnede kunnskaper til å optimalisere industrielle prosesser.

## Opptakskrav og rangering:

Kravkode REALFA.

Krav etter Kunnskapløftet: Generell studiekompetanse og R1 eller S1+S2 og enten Matematikk(R1+R2)/ Fysikk (1+2)/ Kjemi (1+2)/ Biolog (1+2)/ Informasjonsteknologi (1+2)/ Geofag (1+2) Teknologi og forskningslære (1+2).

Krav etter Reform 94: Generell studiekompetanse og 2MX/2MY/3MZ og enten 3MX/3MY/3FY/3KJ/3BI (2KJ+3BT)/ (2BI + 3BT) eller 3NA.

## Studiets innhold og oppbygging:

De tre første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 4. semester inngår fordypningsfag i instrumentell analyse og industriell bioteknologi. Praksisperiode i relevant bedrift inngår i studiet.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) som kan utføres i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå innen næringsmiddel- og bioteknologi-industrien. Studentene får nødvendige grunnleggende kunnskaper i kjemi, marinbiologi, biokjemi, cellebiologi og mikrobiologi.

### Studieprogramkode

225345

### Studiets navn

Bachelor i Marin Bioteknologi - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i Marin bioteknologi

Innen marin bioteknologi vil studentene få en grundig innføring i generelle bioteknologiske prinsipper og teknikker samt instrumentell analyse. Dette er nødvendig for å kunne foreta såkalt bioprospektering - kartlegging og søk etter bioaktive stoffer i levende organismer. Slike stoffer brukes innen alt fra industri og medisin til helsekost.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører og forskningsassistenter.

Studiet danner grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger knyttet til bioteknologi.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, ekskursjoner, praksis, prosjekter og litteraturstudier samt en avsluttende fordypningsoppgave. I studiet inngår ekskursjoner og feltkurs der deler av utgiftene må dekkes av studenten selv. Fremføringer av prosjekt og gruppeoppgaver inngår i studiet.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene, praksis og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Tekniske forutsetninger:

Ingen

### Internasjonalisering:

Høgskolen har avtale med flere universiteter og høyskoler om overgang til relevante masterprogram.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semestre i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland, som for eksempel ved Universidad de Cadiz i Spania.

### Revidert av:

Birgitte Paulsen Torset

## Bachelorstudiet i Marin Bioteknologi

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester						
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	0	10					
BR100209	<a href="#">Matematikk og statistikk for kjemi og biologi</a>	10,00	0	10					
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	0	10					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	0		15				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	0		10				
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	0		5				
MB201809	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	10,00	0			10			
BI203009	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk med laboratoriekurs</a>	15,00	0			15			
BI201109	<a href="#">Instrumentell analyse</a>	15,00	0			5	10		
MB201409	<a href="#">Fiskehelse og immunologi</a>	10,00	0				10		
			<b>Sum</b>		30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



		Omfang pr. semester								
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
			V							
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	0					10		
MB301709	<a href="#">Generell bioteknologi</a>	15,00	0						15	
MB301805	<a href="#">Ekstern praksis i bedrift</a>	5,00	0						5	
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	0						10	
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	0							10
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	0							20
			<b>Sum</b>		30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Spesielle forhold ved valgfag

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter som ekstrarfag. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallelllagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

# Bachelor i Mat teknologi - kull 2009

## Innledning:

Behovet for kompetanse innen matproduksjon og mat trygghet er økende. I en stadig mer globalisert verden settes det strengere krav til hygiene og kvalitet i denne bransjen.

Høgskolens region er et senter for bedrifter innen foredling, fiskeri og oppdrett. Dette er tradisjonelle bransjer som står foran store utfordringer innen miljø, økonomi og resurssutnyttelse. Bransjen vil ha et behov for godt kvalifiserte fagfolk for å møte disse utfordringene. Kompetanse innen produksjon, prosess, kvalitet og matsikkerhet vil bli etterspurt.

Mat teknologistudiet ved Høgskolen i Ålesund har spesielt fokus på sjømatproduksjon, men gir også kompetanse innen generell mat teknologi.

## Læringsutbytte:

Studenten skal i studiet ha tilegnet seg grunnleggende kunnskaper i kjemi, biokjemi, mikrobiologi, ernæring, hygiene, kvalitetssikring samt utvalgte emner innenfor økonomi og ledelse.

Studenten skal kjenne til sammensetning, egenskaper og bruk av vegetabiliske og animalske råvarer.

Studenten skal kjenne til forsknings- og utviklingsarbeid innen matteknologi.

Studiet skal gjøre studenten i stand til å planlegge og gjennomføre de vanligste produksjonsprosesser innen sjømatproduksjon og kunne bruke relevant teknologi til å optimalisere prosesser.

Studenten skal ha forståelse for og kunne bruke konserveringsteknikker for å optimalisere holdbarhet.

Studenten skal kunne utarbeide og opprettholde kvalitetssikringssystemer som er påkrevet ved produksjon av sjømat.

Studenten skal kunne forstå viktigheten av kostnadseffektiv hygiene.

Studenten skal ha forståelse for hvordan matvarer bederves og hvordan dette kan unngås, og dermed være i stand til å produsere trygg mat.

Studenten skal være i stand til å oppdatere og videreutvikle sin kunnskap ved utviklingsarbeid i egen bedrift eller ved studier på masternivå.

## Opptakskrav og rangering:

Kravkode REALFA.

Krav etter Kunnskapsløftet: Generell studiekompetanse og R1 eller S1+S2 og enten Matematikk(R1+R2)/ Fysikk(1+2)/ Kjemi (1+2)/ Biologi (1+2)/ Informasjonsteknologi (1+2)/ Geofag (1+2)/ Teknologi og forskningslære (1+2).

Krav etter Reform 94: Generell studiekompetanse og 2MX/2MY/3MZ og enten 3MX/3MY/3FY/3KJ/3BI (2KJ +3BT)/ (2BI+3BT) eller 3NA.

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

### Studieprogramkode

225340

### Studiets navn

Bachelor i Mat teknologi - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i Mat teknologi

De tre første semestrene er i stor grad grunnleggende fag som er felles for flere av utdanningene ved Institutt for biologiske fag. Fra 4. semester inngår fordypning i næringsmiddelteknologi, kvalitetssikring og sjømatforedling samt ledelse- og økonomifag. Praksisperiode i relevant bedrift inngår i studiet.

Studiet avsluttes med en bacheloroppgave (20 studiepoeng) som kan utføres i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå til næringsmiddelindustrien.

Det legges vekt på at studentene får kunnskap om råstoff, næringsmiddelkjemi, ernæring, foredlingsprosesser, hygiene og matsikkerhet, samt økonomi og ledelsesfag. Studiet omhandler generell matteknologi med spesialisering innen sjømatfordeling.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører eller forskningsassistenter.

Studiet danner grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består av plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, ekskursjoner, prosjekter, praksis og litteraturstudier samt en avsluttende fordypningsoppgave. I studiet inngår ekskursjoner og feltkurs der deler av utgiftene må dekkes av studenten selv. Fremføringer av prosjekt og gruppeoppgaver inngår i studiet.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene, praksis og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Tekniske forutsetninger:

Ingen

### Internasjonalisering:

Høgskolen har avtale med flere universiteter og høgskoler om overganger til relevante masterprogram.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semestre i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland, som for eksempel ved Universidad de Cadiz i Spania.

### Revidert av:

Birgitte Paulsen Torset

## Bachelorstudiet i Mat teknologi

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
BR100209	<a href="#">Matematikk og statistikk for kjemi og biologi</a>	10,00	O	10						
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	O	10						
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	O	10						
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	0		5					
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	0		10					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	0		15					
MB201809	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	10,00	0			10				
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	10,00	0			10				
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	0			10				
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	0				10			
MN201509	<a href="#">Næringsmiddelteknologi med næringsmiddelkjemi</a>	20,00	0				20			
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0					7,5		
MB301805	<a href="#">Ekstern praksis i bedrift</a>	5,00	0					5		
MN301305	<a href="#">Sjømatforedling</a>	10,00	0					10		
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0					7,5		
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	0						10	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	0						20	
<b>Sum</b>					30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Spesielle forhold ved valgfag

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter som ekstrarfag forutsatt at det er ledig kapasitet på faget. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

# Bachelorgradsstudium i Havbruk

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX/2MY/3MZ og enten 3KJ / 3BI / 3FY / 3MX / (2KJ +3BT) / (2BI+3BT) \*

\*) Høgskolen godkjenner også 3NA som opptak

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 3. semester inngår fordypningsfag innen havbruk, og valgfag rettet mot ledelse og økonomi eller bioteknologi.

Antall studiepoeng etter 3 år må være på minimum 180 studiepoeng og omfatte alle obligatoriske emner i studiet.

Høgskolen har avtale med flere norske universiteter og høyskoler om overganger til relevante Masterprogrammer. Studentene er selv ansvarlige for å undersøke om de fyller opptakskravene.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semester i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) ved høgskolen, eller i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- og utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå primært til havbruks- og fiskerinæringen. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, marin biologi, biokjemi, mikrobiologi, prosessteknikk, havbruk og akvakultur, samt utvalgte emner innenfor økonomi og marked.

Det legges vekt på forståelse for potensialet innen utnyttning av marine organismer i oppdrett og kjennskap til aktuelle arters biologi, miljøkrav og ernæringsbehov. Studentene skal kjenne til daglige driftsrutiner i et oppdrettsanlegg og kunne forholde seg til krav fra offentlig forvaltning. Innenfor dette studium har studentene muligheter for del-spesialisering i marin biologi eller industriell bioteknologi.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører eller forskningsassistenter.

Studiet danner et godt grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger innen akvakultur, marin biologi, fiskehelse og ernæring.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, prosjekter og litteratursøk samt en avsluttende fordypningsoppgave.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Studieprogramkode

225335-

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Havbruk

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Havbruk

**Revidert av:**

Robert Wolff

**Bachelorstudiet i Havbruk**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	O	10					
BR100305	<a href="#">Matematikk for kjemi og biologi.</a>	5,00	O	5					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5					
MK102105	<a href="#">Generell kjemi</a>	15,00	O	7,5	7,5				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	O		10				
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		10				
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	O		5				
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	O			10			
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	O			10			
MK101205	<a href="#">Organisk kjemi</a>	5,00	V			5			
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetik</a>	10,00	V			10			
MK201105	<a href="#">Ernæring med næringsmiddelkjemi.</a>	15,00	V			15			
MB201005	<a href="#">Cellebiologi, genetik og molekylærbiologi - laboratoriekurs</a>	5,00	V			5			
AM101106	<a href="#">Markedsføring</a>	5,00	V			5			
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V			5			
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	O				10		
MB201805	<a href="#">Produksjonshygiene</a>	5,00	O				5		
MB301505	<a href="#">Anvendt akvakultur</a>	10,00	O				10		
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	V				10		
MN201505	<a href="#">Næringsmiddelteknologi</a>	15,00	V				15		
MB301405	<a href="#">Havbruk</a>	10,00	O					10	
BR200405	<a href="#">Statistikk for kjemi og biologi</a>	5,00	O					5	
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	V					10	
MB301705	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	10,00	V					10	
MN301305	<a href="#">Sjømatforedling</a>	10,00	V					10	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O						20
MN301505	<a href="#">Kvalitetssikring, fordypning</a>	5,00	V						5
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	V						10
			<b>Sum</b>	27,5	32,5	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Spesielle forhold ved valgfag**

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter enn det som er gitt i listen over. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

Ved valg av valgfag kan det bli skjev fordeling av studiepoeng belastningen på ulike semestre.

# Bachelorgradsstudium i Havbruk - kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX/2MY/3MZ og enten 3KJ / 3BI / 3FY / 3MX / (2KJ +3BT) / (2BI+3BT) \*

\*) Høgskolen godkjenner også 3NA som opptak

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 3. semester inngår fordypningsfag innen havbruk, og valgfag rettet mot ledelse og økonomi eller bioteknologi.

Antall studiepoeng etter 3 år må være på minimum 180 studiepoeng og omfatte alle obligatoriske emner i studiet.

Høgskolen har avtale med flere norske universiteter og høyskoler om overganger til relevante Masterprogrammer. Studentene er selv ansvarlige for å undersøke om de fyller opptakskravene.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semester i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) ved høgskolen, eller i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- og utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå primært til havbruks- og fiskerinæringen. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, marin biologi, biokjemi, mikrobiologi, prosesssteknikk, havbruk og akvakultur, samt utvalgte emner innenfor økonomi og marked.

Det legges vekt på forståelse for potensialet innen utnyttning av marine organismer i oppdrett og kjennskap til aktuelle arters biologi, miljøkrav og ernæringsbehov. Studentene skal kjenne til daglige driftsrutiner i et oppdrettsanlegg og kunne forholde seg til krav fra offentlig forvaltning. Innenfor dette studium har studentene muligheter for del-spesialisering i marin biologi eller industriell bioteknologi.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører eller forskningsassistenter.

Studiet danner et godt grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger innen akvakultur, marin biologi, fiskehelse og ernæring.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, prosjekter og litteratursøk samt en avsluttende fordypningsoppgave.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Studieprogramkode

225335-

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Havbruk - kull 2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Havbruk

**Revidert av:**

Robert Wolff

**Bachelorstudiet i Havbruk**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	O	10						
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	O	10						
BR100305	<a href="#">Matematikk for kjemi og biologi.</a>	5,00	O	5						
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5						
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	O		10					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		10					
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	O		10					
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	O			10				
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	O			10				
MK201105	<a href="#">Ernæring med næringsmiddelkjemi.</a>	15,00	V			15				
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	10,00	V			10				
MB201005	<a href="#">Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs</a>	5,00	V			5				
MK101205	<a href="#">Organisk kjemi</a>	5,00	V			5				
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	V			7,5				
MB301505	<a href="#">Anvendt akvakultur</a>	10,00	O				10			
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	O				5			
MB201805	<a href="#">Produksjonshygiene</a>	5,00	O				5			
MN201505	<a href="#">Næringsmiddelteknologi</a>	15,00	V				15			
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	V				10			
MB301405	<a href="#">Havbruk</a>	10,00	O					10		
BR200405	<a href="#">Statistikk for kjemi og biologi</a>	5,00	O					5		
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	V					10		
MN301305	<a href="#">Sjømatforedling</a>	10,00	V					10		
MB301705	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	10,00	V					10		
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V					7,5		
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O						20	
MN301505	<a href="#">Kvalitetssikring, fordypning</a>	5,00	V						5	
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	V						7,5	
<b>Sum</b>					30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Spesielle forhold ved valgfag**

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter enn det som er gitt i listen over. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallelllagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

Ved valg av valgfag kan det bli skjev fordeling av studiepoeng belastningen på ulike semestre. Dette må studenten selv sørge for, eventuelt ved å sette opp en individuell studieplan i samarbeid med studieleder.



# Bachelorgradsstudium i Marin Bioteknologi

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX/2MY/3MZ og enten 3KJ / 3BI / 3FY / 3MX / (2KJ +3BT) / (2BI+3BT) \*

\*) Høgskolen godkjenner også 3NA som opptak

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 3. semester inngår fordypningsfag i bioteknologi, og valgfag rettet mot ledelse og økonomi eller mot biologiske fag.

Antall studiepoeng etter 3 år må være på minimum 180 studiepoeng og omfatte alle obligatoriske emner i studiet.

Høgskolen har avtale med flere norske universiteter og høyskoler om overganger til relevante Masterprogrammer. Studentene er selv ansvarlige for å undersøke om de fyller opptakskravene.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semester i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) ved høgskolen, eller i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- og utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå innen næringsmiddel- og bioteknologi-industrien. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, marinbiologi, biokjemi, cellebiologi, mikrobiologi, instrumentell analyse og industrielle bioteknologi, samt utvalgte emner innenfor økonomi.

Innen marin bioteknologi vil studentene få en grundig innføring i generelle bioteknologiske prinsipper og teknikker samt instrumentell analyse. Dette er nødvendig for å kunne foreta såkalt bioprospektering - kartlegging og søk etter bioaktive stoffer i levende organismer. Slike stoffer brukes innen alt fra industri og medisin til helsekost. Havets innvånere er lite kartlagt i så måte, så vårt mål for bioprospektering er alle mulige slags skapninger i havet - spesielt fra dyphavet og andre ekstreme marine miljøer.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører og forskningsassistenter.

Studiet danner grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger knyttet til bioteknologi.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, prosjekter og litteratursøk samt en avsluttende fordypningsoppgave.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Marin Bioteknologi

### Heltid/deltid

Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Marin bioteknologi

**Revidert av:**

Robert Wolff

**Bachelorstudiet i Marin Bioteknologi**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	O	10					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5					
MK101205	<a href="#">Organisk kjemi</a>	5,00	O	5					
BR100305	<a href="#">Matematikk for kjemi og biologi.</a>	5,00	O	5					
MK102105	<a href="#">Generell kjemi</a>	15,00	O	7,5	7,5				
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		10				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	O		10				
BI201109	<a href="#">Instrumentell analyse</a>	15,00	O			5	10		
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	10,00	O			10			
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	O			10			
MB201005	<a href="#">Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs</a>	5,00	O			5			
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	O				10		
MB201805	<a href="#">Produksjonshygiene</a>	5,00	O				5		
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	V				5		
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	V				10		
MB301705	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	10,00	O					10	
BR200405	<a href="#">Statistikk for kjemi og biologi</a>	5,00	O					5	
MK201105	<a href="#">Ernæring med næringsmiddelkjemi.</a>	15,00	V					15	
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V					7,5	
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	V					10	
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	V					10	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O						20
BI201605	<a href="#">Innføring i patologi</a>	10,00	V						10
MN301505	<a href="#">Kvalitetssikring, fordypning</a>	5,00	V						5
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	V						10
<b>Sum</b>				32,5	27,5	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Spesielle forhold ved valgfag**

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter enn det som er gitt i listen over. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

Ved valg av valgfag kan det bli skjev fordeling av studiepoeng belastningen på ulike semestre.

# Bachelorgradsstudium i Marin Bioteknologi - kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX/2MY/3MZ og enten 3KJ / 3BI / 3FY / 3MX / (2KJ +3BT) / (2BI+3BT) \*

\*) Høgskolen godkjenner også 3NA som opptak

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 3. semester inngår fordypningsfag i bioteknologi, og valgfag rettet mot ledelse og økonomi eller mot biologiske fag.

Antall studiepoeng etter 3 år må være på minimum 180 studiepoeng og omfatte alle obligatoriske emner i studiet.

Høgskolen har avtale med flere norske universiteter og høyskoler om overganger til relevante Masterprogrammer. Studentene er selv ansvarlige for å undersøke om de fyller opptakskravene.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semester i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) ved høgskolen, eller i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- og utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå innen næringsmiddel- og bioteknologi-industrien. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, marinbiologi, biokjemi, cellebiologi, mikrobiologi, instrumentell analyse og industrielle bioteknologi, samt utvalgte emner innenfor økonomi.

Innen marin bioteknologi vil studentene få en grundig innføring i generelle bioteknologiske prinsipper og teknikker samt instrumentell analyse. Dette er nødvendig for å kunne foreta såkalt bioprospektering - kartlegging og søk etter bioaktive stoffer i levende organismer. Slike stoffer brukes innen alt fra industri og medisin til helsekost. Havets innvånere er lite kartlagt i så måte, så vårt mål for bioprospektering er alle mulige slags skapninger i havet - spesielt fra dyphavet og andre ekstreme marine miljøer.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgslarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører og forskningsassistenter.

Studiet danner grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger knyttet til bioteknologi.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, prosjekter og litteratursøk samt en avsluttende fordypningsoppgave.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Marin Bioteknologi - kull 2008

### Heltid/deltid

Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Marin bioteknologi

**Revidert av:**

Robert Wolff

**Bachelorstudiet i Marin Bioteknologi**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	O	10					
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	O	10					
MK101205	<a href="#">Organisk kjemi</a>	5,00	O	5					
BR100305	<a href="#">Matematikk for kjemi og biologi.</a>	5,00	O	5					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		10				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	O		10				
BI201605	<a href="#">Innføring i patologi</a>	10,00	V		10				
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	V		10				
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	O			10			
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetik</a>	10,00	O			10			
BI201109	<a href="#">Instrumentell analyse</a>	15,00	O			5	10		
MB201005	<a href="#">Cellebiologi, genetik og molekylærbiologi - laboratoriekurs</a>	5,00	O			5			
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	O				10		
MB201805	<a href="#">Produksjonshygiene</a>	5,00	O				5		
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O					5	
MB301705	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	10,00	O					10	
MK201205	<a href="#">Ernæring</a>	10,00	V					10	
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	V					10	
MK201105	<a href="#">Ernæring med næringsmiddelkjemi.</a>	15,00	V					15	
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V					7,5	
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	V					7,5	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O						20
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	V						5
MN301505	<a href="#">Kvalitetssikring, fordypning</a>	5,00	V						5
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	V						7,5
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Spesielle forhold ved valgfag**

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter enn det som er gitt i listen over. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

Ved valg av valgfag kan det bli skjev fordeling av studiepoeng belastningen på ulike semester.

# Bachelorgradsstudium i Mat teknologi

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX/2MY/3MZ og enten 3KJ / 3BI / 3FY / 3MX / (2KJ +3BT) / (2BI+3BT) \*

\*) Høgskolen godkjenner også 3NA som opptak til studiet.

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 3. semester inngår fordypningsfag i mat teknologi, og valgfag rettet mot ledelse og økonomi eller mot biologiske fag.

Antall studiepoeng etter 3 år må være på minimum 180 studiepoeng og omfatte alle obligatoriske emner i studiet.

Høgskolen har avtale med flere norske universiteter og høyskoler om overganger til relevante Masterprogrammer. Studentene er selv ansvarlige for å undersøke om de fyller opptakskravene.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semester i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) ved høgskolen, eller i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- og utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå til næringsmiddelindustrien. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, biokjemi, cellebiologi, mikrobiologi, mat teknologi og kvalitetssikring, samt utvalgte emner innenfor økonomi og marked.

Det legges vekt på at studentene får kunnskap om råstoff, næringsmiddelkjemi, ernæringslære, foredlingsprosesser, hygiene og sikring av matproduksjon, samt økonomi og ledelsesfag. Studiet omhandler generell næringsmiddelteknologi med spesialisering innen sjømatfordeling. Delspesialisering innen industriell bioteknologi er også mulig.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører eller forskningsassistenter.

Studiet danner grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, prosjekter og litteratursøk samt en avsluttende fordypningsoppgave.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

## Revidert av:

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Mat teknologi

### Heltid/deltid

Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Mat teknologi

Robert Wolff

**Bachelorstudiet i Mat teknologi**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	10,00	O	10					
MK101205	<a href="#">Organisk kjemi</a>	5,00	O	5					
BR100305	<a href="#">Matematikk for kjemi og biologi.</a>	5,00	O	5					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5					
MK102105	<a href="#">Generell kjemi</a>	15,00	O	7,5	7,5				
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		10				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	O		10				
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	O			10			
MK201105	<a href="#">Ernæring med næringsmiddelkjemi.</a>	15,00	O			15			
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	V			10			
MB301705	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	10,00	V			10			
AM101106	<a href="#">Markedsføring</a>	5,00	V			5			
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V			5			
MN201505	<a href="#">Næringsmiddelteknologi</a>	15,00	O				15		
MB201805	<a href="#">Produksjonshygiene</a>	5,00	O				5		
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	O				10		
MN301305	<a href="#">Sjømatforedling</a>	10,00	O					10	
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	O					10	
BR200405	<a href="#">Statistikk for kjemi og biologi</a>	5,00	O					5	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O						20
MN301505	<a href="#">Kvalitetssikring, fordypning</a>	5,00	V						5
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	V						10
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	V						10
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	V						5
<b>Sum</b>				32,5	27,5	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Spesielle forhold ved valgfag**

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter enn det som er gitt i listen over. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

Ved valg av valgfag kan det bli skjev fordeling av studiepoeng belastningen på ulike semestre.

# Bachelorgradsstudium i Mat teknologi - kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX/2MY/3MZ og enten 3KJ / 3BI / 3FY / 3MX / (2KJ +3BT) / (2BI+3BT) \*

\*) Høgskolen godkjenner også 3NA som opptak til studiet.

Opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er i stor grad grunnleggende fag og som er felles for flere av utdanningene ved institutt for Biologiske fag. Fra 3. semester inngår fordypningsfag i mat teknologi, og valgfag rettet mot ledelse og økonomi eller mot biologiske fag.

Antall studiepoeng etter 3 år må være på minimum 180 studiepoeng og omfatte alle obligatoriske emner i studiet.

Høgskolen har avtale med flere norske universiteter og høyskoler om overganger til relevante Masterprogrammer. Studentene er selv ansvarlige for å undersøke om de fyller opptakskravene.

Det er også mulig å gjennomføre ett eller flere semester i tilknytning til andre universiteter i inn- og utland.

Studiet avsluttes med en Bacheloroppgave (20 studiepoeng) ved høgskolen, eller i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- og utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabellen under. For nærmere opplysning om de enkelte emner/fag vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå til næringsmiddelindustrien. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, biokjemi, cellebiologi, mikrobiologi, mat teknologi og kvalitetssikring, samt utvalgte emner innenfor økonomi og marked.

Det legges vekt på at studentene får kunnskap om råstoff, næringsmiddelkjemi, ernæring, foredlingsprosesser, hygiene og matsikkerhet, samt økonomi og ledelsesfag. Studiet omhandler generell matteknologi med spesialisering innen sjømatfordeling. Delspesialisering innen industriell bioteknologi er også mulig.

Studentene kvalifiserer seg til å arbeide som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll. De vil også kunne arbeide som laboratorieingeniører eller forskningsassistenter.

Studiet danner grunnlag for videre studier på mastergradsnivå i relevante studieretninger.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i plenumsforelesninger, gruppeøvinger, laboratoriearbeid, prosjekter og litteratursøk samt en avsluttende fordypningsoppgave.

For alle fag som har inkludert laboratorieøvinger, er det krav om obligatorisk frammøte og godkjent laboratoriejournal før studentene får gå opp til eksamen.

Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil i noen tilfelle danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

## Revidert av:

Robert Wolff

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Mat teknologi - kull 2008

### Heltid/deltid

Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Mat teknologi

**Bachelorstudiet i Mat teknologi**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
BR100305	<a href="#">Matematikk for kjemi og biologi.</a>	5,00	O	5					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5					
BI201305	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	10,00	O	10					
MK102108	<a href="#">Generell kjemi</a>	10,00	O	10					
MB201005	<a href="#">Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs</a>	5,00	V	5					
MK101309	<a href="#">Organisk kjemi og Biokjemi</a>	15,00	O		10				
BI201407	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	10,00	O		10				
MB101207	<a href="#">Marin produksjon</a>	10,00	O		10				
MK101205	<a href="#">Organisk kjemi</a>	5,00	O			5			
MK201105	<a href="#">Ernæring med næringsmiddelkjemi.</a>	15,00	O			15			
MN201105	<a href="#">Prosessteknikk</a>	10,00	O			10			
MN201505	<a href="#">Næringsmiddelteknologi</a>	15,00	O				15		
MB201805	<a href="#">Produksjonshygiene</a>	5,00	O				5		
BI101505	<a href="#">Anatomi og fysiologi</a>	5,00	V				5		
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	V				7,5		
BR200405	<a href="#">Statistikk for kjemi og biologi</a>	5,00	O					5	
MN301405	<a href="#">Kvalitetssikring</a>	10,00	O					10	
MN301305	<a href="#">Sjømatforedling</a>	10,00	O					10	
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V					7,5	
MB301705	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	10,00	V					10	
MB101107	<a href="#">Marin biologi og økologi</a>	10,00	V					10	
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	V					7,5	
MB301605	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O						20
MB102205	<a href="#">Zoologi</a>	10,00	V						10
MN301505	<a href="#">Kvalitetssikring, fordypning</a>	5,00	V						5
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Spesielle forhold ved valgfag**

Det vil være mulig å velge fag fra andre studieretninger og institutter enn det som er gitt i listen over. Dette må i tilfelle individuelt tilpasses. Vi gjør oppmerksom på at det da vil kunne forekomme parallellagte forelesninger i timeplanen, og at det kan bli vanskelig å følge alle forelesninger i faget.

Ved valg av valgfag kan det bli skjev fordeling av studiepoeng belastningen på ulike semester.



# Institutt for helsefag

## Sykepleie

### Bachelorgradsstudium i sykepleie

#### Innledning:

Bachelor i sykepleie utgjør 180 ECTS/studiepoeng. Teori og praksis er likt fordelt. Sykepleieutdanningen ved Høgskolen i Ålesund, Institutt for helsefag, bygger på Nasjonal rammeplan fastsatt 1. desember 2008:

[Rammeplan for sykepleierutdanningen](#) 103,05 kB

#### Læringsutbytte:

Bachelorutdanningen i sykepleie skal utdanne selvstendige og ansvarsbevisste, endrings- og pasientorienterte yrkesutøvere som viser evne og vilje til en bevisst reflektert holdning ved utøvelse av sykepleie. Gjennom sin utdanning skal en som yrkesutøver bli kvalifisert for et yrke og en yrkespraksis som er i stadig utvikling og endring. Læring må derfor ses i et livslangt perspektiv der både yrkesutøver og arbeidsgiver har ansvar for at dette blir prioritert og videreført.

Samfunnets behov for sykepleiere i alle deler av helsetjenesten krever variert grad av spesialisering innen disiplinens fagområder og kvalifiserte sykepleiere innen ledelse, undervisning, veiledning og fagutvikling.

Kompetansen etter endt utdanning består både av handlingskompetanse og av handlingsberedskap og er avgjørende for studentenes forutsetninger for å møte befolkningens behov for sykepleie. Målgrupper er friske og marginaliserte grupper i befolkningen, mennesker som berøres av sykdom og skade, eller mennesker som er i siste fase av livet. Studentene utdannes også til å møte pårørendes behov for støtte, undervisning og veiledning.

**Handlingskompetanse** knyttes til områder der utdanningen har ansvar for å bidra til at yrkesutøveren skal kunne fungere selvstendig. Den nyutdannede sykepleieren skal ha handlingskompetanse til å ivareta og utøve oppgaver som er sentrale i yrkesfunksjonen. Kompetansen er hovedsaklig rettet mot pasienter og pårørende og mot ivaretagelse av grunnleggende funksjoner i sykepleie.

**Handlingsberedskap** knyttes til områder der utdanningen bidrar til at nyutdannede sykepleiere har kunnskap om feltet, men mangler nødvendig erfaring og mer spesialisert opplæring til å kunne handle selvstendig. Først etter at arbeidsgiver har lagt tilrette for opplæring og etter- og videreutdanning, kan nyutdannede sykepleiere forventes å ta selvstendig ansvar for å ivareta områder som utdanningen gir handlingsberedskap til.

#### Studenten skal etter endt utdanning ha utviklet handlingskompetanse til å:

- møte med den enklete pasient og pårørende med varhet, innlevelse og moralsk ansvarlighet
- ivareta den enkelte pasients integritet, herunder retten til en helhetlig omsorg, retten til medbestemmelse og retten til ikke å bli krenket

#### Studieprogramkode

225050

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i sykepleie

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180 ECTS/ Studiepoeng

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i sykepleie.

Autorisasjon som sykepleier

- erkjenne og vedkjenne seg et faglig og personlig ansvar for egne handlinger og vurderinger, og opptre på en måte som styrker pasientens og samfunnets tillit til profesjonen og respekten for sykepleietjenesten, og å utøve sykepleie i tråd med nasjonale og internasjonale yrkesetiske retningslinjer
- forstå risikofaktorer av individuell og/eller miljømessig karakter og ha innsikt i tiltak som fremmer helse og forebygger sykdom, samt drive helseopplysning og forebyggende arbeid
- observere, vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere, dokumentere og kvalitetssikre pleie og omsorg til pasient og pårørende og iversette og følge opp forordnet behandling og undersøkelser
- lindre lidelse og hjelpe pasienten til en verdig død
- informere, undervise og veilede pasienter og pårørende om problemer og behov som oppstår ved sykdom, lidelse og død
- undervise og veilede medarbeidere og studenter
- etterspørre og delta i nødvendig opplæring på arbeidsstedet for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie
- anvende relevante forskningsresultater samt bidra aktivt i planlegging og gjennomføring av fagutviklingsarbeid
- lede og administrere sykepleieutøvelsen overfor enkeltpasienter og deres pårørende
- kunne samhandle på alle nivå i organisasjonen og utvikle vilje til tverrfaglig og tverretattlig samarbeid i kommune og helseforetak
- utvise en kritisk-analytisk holdning til helsetjenesten
- kjenne grense for egen kompetanse

**Studenten skal etter endt utdanning ha utviklet handlingsberedskap til å:**

- kunne delta i tverrfaglig og tverretattlig planarbeid og bidra til å gjennomføre helsefremmende og forebyggende tiltak i kommuner og lokalmiljø
- ta del i arbeidsstedets særegne og spesialiserte undervisnings- og veiledningsoppgaver
- være oppmerksom på sitt profesjonelle og etiske ansvar i samfunnet
- være til støtte i vanskelige faglige eller personlige situasjoner overfor kollegaer
- arbeide systematisk med fag- og kvalitetsutvikling og bidra til å videreutvikle egen yrkesrolle, delta i klinisk forskning og formidle resultater
- definere standard for kvalitet og bidra til å utvikle kvalitetsindikatorer
- initiere fagutvikling og delta i planlegging og utvikling av fremtidig helsetjeneste
- lede og administrere sykepleieutøvelse overfor grupper av pasienter og medarbeidere
- bidra til at faglige normer legges til grunn når sosiale- og helsepolitiske beslutninger fattes
- å reagere om etiske grenser krenkes i forhold til klinisk forskning

**Opptakskrav og rangering:**

Generell studiekompetanse

Søkere som er 25 år eller eldre kan også bli tatt opp på bakgrunn av realkompetansevurdering.

**Studiets innhold og oppbygging:**

*Bachelorgraden* i sykepleie består av 180 studiepoeng fordelt på 4 hovedemner:

1. Forståelse for sykepleiefaget/ Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag, 33 studiepoeng
2. Sykepleie til personer og familier/ Sykepleiefaget og yrkesgrunnlaget, 72 studiepoeng
3. Grunnleggende forståelse for mennesket/ Medisinske og naturvitenskaplige emner, 45 studiepoeng
4. Sykepleie, miljø og samfunn/ Samfunnsvitenskaplige emner, 30 studiepoeng

Praksisstudiene er inkludert i alle 4 hovedemnene. Studiet er tilrettelagt med en veksling mellom teori- og praksisstudieperioder for å lette studentenes bearbeiding og integrering av teoretisk- og praktisk/erfaringsbasert kunnskap.

Hvert kull er delt i to studentgrupper, gruppe A og gruppe B, med ulikt studieforløp med hensyn til teori- og praksisstudier.

**Første studieår** har fokus på sykepleieren i samhandling med pasienten - grunnleggende sykepleie og sykepleie til eldre

**Andre studieår** har fokus på sykepleieren i samhandling med friske og utsatte grupper, langtidssyke, pasienter med psykiske lidelser og sykepleierens funksjon i kommunehelsetjenesten.

**Tredje studieår** har fokus på sykepleieren i samhandling med akutt og kritisk syke og sykepleierens funksjon i spesialisthelsetjenesten.

## **Organisering av teoretiske studier**

### **Hovedemne 1 og 2: Forståelse for sykepleiefaget og sykepleie til personer og familier**

#### **1.semester (Sykepleie I)**

##### **Forståelse av sykepleiefaget**

- Menneskesyn
- Menneske- helse - sykepleie-miljø/omgivelse

##### **Sykepleie til personer og familier**

- Grunnleggende innføring i fag og yrke
- Grunnleggende sykepleie
- Dokumentasjon av sykepleie

#### **2. Semester( SykepleieII)**

##### **Forståelse av sykepleiefaget**

- Innføring i sentrale begreper i sykepleie
- Yrkesetiske retningslinjer
- Innføring i sentrale begrep i vitenskapsteorien

##### **Sykepleietil personer og familie**

- Helsesvikt hos eldre

#### **3.semester (Sykepleie III)**

Dette avsnittet vil bli oppdatert i august 2009

##### **Forståelse av sykepleiefaget**

##### **Sykepleie til personer og familier**

#### **4.semester (Sykepleie IV)**

Dette avsnittet vil bli oppdatert i august 2009

##### **Sykepleie til personer og familier**

#### **5.semester (Sykepleie V)**

Dette avsnittet vil bli oppdatert i august 2009

##### **Forståelse av sykepleiefaget**

##### **Sykepleie til personer og familier**

Dette avsnittet vil bli oppdatert i august 2009

### **Forståelse av sykepleiefaget**

#### **Sykepleie til personer og familier**

#### **Hovedemne 3: Grunnleggende forståelse for det friske og det syke mennesket**

##### **1.semester (Medisinske og naturvitenskaplige emner I)**

- Menneskets normale oppbygning og funksjon
- Mikroorganismenes betydning for helse

##### **2.semester (Medisinske og naturvitenskaplige emner II)**

- Ernæring og helse
- Kunnskap om sykdommer, diagnostisering og behandling (sykdomslære)
- Kunnskap om legemidler (farmakologi og legemiddelhandtering)
- Medikamentregning

##### **4.semester (Medisinske og naturvitenskaplige emner III)**

- Kunnskap om sykdommer, diagnostisering og behandling (sykdomslære)
- Kunnskap om legemidler (farmakologi og legemiddelhandtering)
- Mikroorganismenes betydning for helse - sykehushygiene

#### **Hovedemne 4: Sykepleie, miljø og samfunn**

##### **1. Semester ( Samfunnsvitenskaplige emner I)**

- Psykologiske teorier og begrep
- Personlighetsutvikling, utviklingspsykologi og selvbylde
- Stress og mestring av stress
- Makt ,avmakt og motmakt
- Rolleteorier

##### **2.semester (Samfunnsvitenskaplige emner II)**

- Kommunikasjonsprosesser og kommunikasjonsferdigheter
- Samhandling og gruppeprosesser
- Konflikthåndtering
- Forvaltningsnivåer og forvaltningsprinsipp
- Helsepolitiske reformer og utviklingstrekk
- Brukermedvirkning og samhandlingsprosesser

##### **3.Semester( Samfunnsvitenskaplige emne III)**

Dette avsnittet vil bli oppdatert i august 2009

##### **5.semester (Samfunnsvitenskaplige emner IV)**

### **Organisering av praksisstudier**

#### **Internpraksis**

**Ferdighetstrening, forberedelse og refleksjon over praksis, 10 uker**

Ferdighetstrening innebærer at studentene øver på og reflekterer over sentrale ferdigheter for yrkesutøvelsen. Ferdighetstreningen og øvelsene foregår i høgskolens øvingsavdelinger. Det er obligatorisk studiedeltakelse på all undervisning i øvingsavdelingene.

Praktiske ferdigheter er en del av den totale sykepleiefaglige kompetansen. Ferdighetstrening i øvingsavdelingen skal bidra til økt pasientsikkerhet ved at alle ferdigheter og prosedyrer blir utført etter gjeldende retningslinjer.

Underveis i studiet må studentene avlegge ferdighetstester innenfor utvalgte områder. Ferdighetstestene består i å få godkjent utførelse av aktuelle prosedyrer/ferdigheter. Testene er organisert i tre trinn, der alle ferdigheter innenfor trinn 1 må være godkjent før en kan starte praksisstudiene i 2. semester, og alle ferdighetene innenfor trinn 2 og trinn 3 må være godkjent før studenten kan starte praksisstudiene i henholdsvis 4. og 5. semester.

Testingen av ferdigheter foregår fortløpende i perioden etter at undervisningen er gitt i øvingsavdelingen og fram mot praksisstudieperiodene som krever de ulike ferdighetene godkjent utført. Studentene har selv ansvar for å framstille seg for å få godkjent ferdighetene som kreves for praksisstudieperioden. Tidsrammene for når det er mulig å framstille seg vil bli gitt ved semesterstart.

Det vil også bli satt av dager til forberedelser til og refleksjon over praksisstudiene som er direkte knyttet til samarbeid med pasienter og pårørende.

## **Ekstern praksis**

### **Praksisstudier i samarbeid med pasienter og pårørende ,50 uker**

**1. studieår:** Praksisstudie i sykehjem. I høstsemesteret er det 4 uker observasjonspraksis med veiledning . I vårsemesteret er det 7 ukers veiledet praksis.

**2. studieår:** Praksisstudie innen hjemmebasert omsorg og psykisk helsearbeid. I høstsemesteret er det 9 uker veiledet praksis. I vårsemesteret er det 11 uker veiledet praksis. To av ukene i vårsemesteret knyttes til helsefremmende og forebyggende arbeid..

**3. studieår:** Praksisstudie innen spesialisthelsetjenesten, med hovedvekt på medisinsk- og kirurgisk sykepleie, I høstsemesteret er det 9 uker veiledet praksis. I vårsemesteret er det 10 uker veiledet praksis

Dette tilsvarer 50 uker praksisstudier i direkte samarbeid med pasienter og pårørende. En praksisuke tilsvarer 30 timer. I 2. og 3. studieår komprimeres praksisperioden.

Det er obligatorisk studiedeltakelse i alle praksisstudier. Kompleksiteten i læresituasjonene øker gjennom studiets tre år og stiller tilsvarende krav til studentenes funksjon, selvstendighet og ansvar. Veiledede praksisstudieperioder vil bli gjenstand for vurdering, og studenten vil bli gitt bestått/ ikke bestått etter endt periode. Ved ikke bestått praksisstudieperiode har studenten anledning til å ta opp igjen perioden en gang ( totalt fremstille seg to ganger). Når det foreligger særskilte grunner kan studenten søke høgskolestyret om å få tilrettelagt en tredje praksisstudieperiode.

Høgskolen har avtale om praksis med de fleste kommuner på Sunnmøre og med Helse Sunnmøre. Høgskolen fordeler praksisplasser på studentene, de må ta imot de plassene de blir tilbudt.

I hver praksisstudieperiode utarbeides en vaktplan som er en bindende avtale mellom student, lærer og praksisveileder. Høgskolen er forpliktet til å fordele studentenes vaktplan på hele døgnet og hele uken.

## **Vurderingsordninger**

### **Mappevurdering**

Mappene som anvendes er såkalte lærings- og vurderingsmapper. Arbeidskrav som studentene arbeider med i løpet av studieåret samles i mapper som til sist leveres i en eksamensmappe. Det gjennomføres mappevurdering i fag som krever selvstendig bearbeiding av stoffet, refleksjon, bevisstgjøring og modning. Arbeidskravene har nær tilknytning til studentenes erfaringer fra praksisstudieperioder. Studentene tilbys veiledning underveis i prosessen, og det kan gis tilbakemeldinger både skriftlig og muntlig, individuelt og i

grupper/klasser. Arbeidskravene vurderes ut fra gitte kriterier som er kjent for studentene. Ikke alle arbeidskrav i alle mapper sensureres til eksamen. Der ikke alle arbeidskrav sensureres, skjer en tilfeldig uttrekking.

### **Hjemmeeksamen**

Hjemmeeksamen brukes i fagområder der studenten må vise innsikt i og reflektere over fagstoffet, og der selvstendig utvalg og strukturering av relevant stoff er en viktig del av læringsprosessen. En hjemmeeksamen utvikles individuelt eller i gruppe i en begrenset tidsperiode. Oppgavene vurderes ut fra gitte kriterier som er kjent for studentene.

### **Skriftlig skoleeksamen**

Skriftlige skoleeksamener brukes i fag der det forventes at studenten har faktakunnskaper som grunnlag for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie, for eksempel innenfor medisinske og naturvitenskaplige og samfunnsvitenskaplige emner. Ulike emneområdene kan slås sammen og testes integreert.

### **Studieprogresjon- rettigheter og plikter**

Det er lagt tilrette for at studenten kan melde seg opp til eksamen to ganger i løpet av to semestre. Har ikke studenten bestått eksamen i løpet ordinært tidspunkt og innen det påfølgende semesteret, vil studenten ikke kunne starte det neste semesteret, og studieprogresjonen til studenten vil bli endret. Studenten må selv kontakte studieleder for å få utarbeidet en ny individuell plan for videre studieprogresjon.

Testing av fagene skjer på emnegruppenivå jfr nedenstående tabell.

### **Skikkethetsvurdering**

I følge skikkethetsvurdering i høyere utdanning , KD 30 juni 2005, skal studenten fortløpende i hele studiet være gjenstand for vurdering av om vedkommende har de faglige og personlige forutsetningene for å kunne fungere som sykepleier. <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20060630-0859.html>

### **Politiattest**

Før oppstart av studiet skal det leveres politiattest.. Jf helsepersonelloven § 3nr 3 kreves det politiattest av studenter som i helsefaglig opplæring yter helsehjelp .Det vil ikke bli gitt tillatelse til å begynne i praksisstudie om politiattest ikke er levert innen satt tidsfrist.

[http://www.helsedirektoratet.no/fagnytt/politiattest\\_for\\_helse\\_og\\_sosialpersonell\\_69474](http://www.helsedirektoratet.no/fagnytt/politiattest_for_helse_og_sosialpersonell_69474)

## **Studiets hensikt og overordnede mål:**

### **Studiets profil og verdigrunnlag**

Bachelorgradsutdanningen ved Høgskolen i Ålesund har en praksisnær profil. Dette innebærer at studiet forgår i et gjensidig samspill med aktører på de ulike arenaer for sykepleierens profesjonsutøvelse, med fokus på områdene utdanning, forskning og fagutvikling. Sykepleieutdanningen har som sitt satsingsområde fokus på praksisnær forskning og fagutvikling .Samarbeidet med praksisfeltet er formalisert gjennom samarbeidsavtaler mellom Høgskolen i Ålesund og spesialist- og kommunehelsetjenesten i nærområdet. Tematisering av fagene i utdanningen og innføring og eventuell deltakelse i forskning og fagutvikling organiseres og foregår innenfor sykepleiens domener (Kim 2000), med følgende fokus: - pasient/pårørende, - relasjonen mellom pasient/pårørende og sykepleier, -ulike felt for yrkesutøvelse (praksisdomenet), og miljøet. Dette er med på å sikre at studentene får en utdanning som er avgrenset og definert i forhold til andre profesjoner.

Sykepleierutdanningen skal utdanne selvstendige, ansvarsbevisste, endrings- og pasientorienterte sykepleiere som viser evne og vilje til en bevisst og reflektert holdning i utøvelsen av sykepleie. Utdanningen skal gi kompetanse som kvalifiserer til å søke autorisasjon som sykepleier etter gjeldende regler.

## **Sentrale begrep**

### **Menneske - menneskesyn**

Menneskesynet er grunnleggende for synet på helse og sykepleie. Mennesket er unikt, har krav på anerkjennelse og respekt ut fra sin egenverdi og må behandles likeverdig uavhengig av yteevne og sosial status, kjønn, alder, rase, tro, nasjonalitet eller politiske synspunkter. Fra et holistisk perspektiv er mennesket en helhet bestående av kropp, sjel og ånd, som fungerer i stadig samspill med sine omgivelser. Mennesket har muligheter for vekst og utvikling, kan ta ansvar for egne valg og handlinger, er i stand til å ivareta egen helse, og har rett til å delta i beslutninger som angår egen helse. Når mennesket ikke mestrer å ivareta egenomsorg har det rett til å få omsorg.

### **Helse**

Helse er en grunnleggende verdi både for det enkelte menneske og for samfunnet, og er mer enn fravær av sykdom. Iflg WHO's grunnlov er det å oppnå helse en fundamental rett for alle mennesker. Helse og livskvalitet oppleves forskjellig for det enkelte menneske og i ulike kulturer. Helse kan ses som mål for sykepleie. Å fremme helse og forebygge sykdom er sentralt innen sykepleie- og i helsetjenesten, og må i et folkehelseperspektiv også ses i en samfunnsmessig sammenheng.

### **Miljø**

Miljø kan ses som et resultat av menneskets fysiske omgivelser og psykososiale relasjoner. Miljøet representerer krefter i den menneskelige eksistens, og er derfor en vesentlig komponent i den sykepleiefaglige tenkning (Kim, 1983). Det har betydning for vekst og utvikling og opplevelse av helse og livskvalitet. Miljøet må tilrettelegges slik at det ivaretar menneskets grunnleggende behov, trygghet og sikkerhet, mellommenneskelige relasjoner og estetiske opplevelser.

### **Sykepleie**

Menneskesyn, oppfatning av helsebegrepet og miljøets innvirkning på helse og helserelatert atferd er avgjørende i utøving av sykepleie fordi det er med på å bestemme hvilke muligheter en ser i yrkesfunksjonen. Virginia Henderson sier:

- *Sykepleierens særegne funksjon er å hjelpe individet, sykt eller friskt, i utførelsen av de gjøremål, som bidrar til god helse eller helbredelse (eller en fredfull død), noe han ville ha gjort uten hjelp om han hadde hatt tilstrekkelige krefter, kunnskaper og vilje, og å gjøre dette på en slik måte at individet gjenvinner uavhengighet så fort som mulig (Henderson 1961).*

Sykepleie er en tjeneste til det enkelte menneske, og en tjeneste på ulike nivå og i ulike deler av helsetjenesten. Grunnleggende verdier i utøving av sykepleie er nestekjærlighet, barmhjertighet, omsorg og respekt for grunnleggende menneskerettigheter. Sykepleiens fremste mål er å bevare liv, fremme helse og lindre lidelse. Relasjonen mellom sykepleier og pasient er basert på tillit, der samhandling med pasient og pårørende er en forutsetning. Å gi sykepleie krever spesiell kompetanse som innebærer ulike former for kunnskap, både forsknings- og erfaringsbasert. Sykepleie krever vilje og engasjement til å ta mennesker på alvor, og imøtekomme deres behov for hjelp. Videre innebærer det å ivareta og utvikle ressurser for å bevare og gjenopprette helse og livskvalitet, eller bidra til en verdig avslutning på livet. Profesjonell sykepleie innebærer at yrkesutøveren tar ansvar for å opprettholde en faglig forsvarlig standard, og viser at holdninger og handlinger er basert på gjeldende yrkesetiske retningslinjer.

### **Kunnskapsgrunnlaget i sykepleie**

Utøvelsen i sykepleie er kompleks og sammensatt og må støtte seg på kunnskap fra mange ulike vitenskapsteoretiske retninger (Kim 2000). Ulike typer av kunnskap som er nødvendig for å utøve sykepleie er:

#### 1. Naturvitenskaplig kunnskap.

Denne type kunnskap bygger på fakta og er generaliserbar. Den gir sykepleieren et grunnlag for å forklare pasientens problem og den ligger til grunn for tekniske sykepleieprosedyrer.

#### 2. Hermeneutisk kunnskap

---

Dette er kunnskap som gir grunnlag for forståelse og beskrive menneskers opplevelse av sin situasjon. Den vektlegger pasientens subjektive opplevelse og den vil bidra til at sykepleieren kan yte individuell sykepleie.

### 3. Estetisk og etisk kunnskap

Dette er kunnskap om det normative og moralske fundament i sykepleiepraksis. I tillegg handler det om skikk og bruk. Dette skal hjelpe sykepleieren til å reflektere over etiske spørsmål, hvilken innvirkning omgivelsene har på mennesket og være kreativ i å tilpasse sykepleien til den enkelte pasient.

### 4. Kritisk hermeneutisk kunnskap

Dette er kunnskap som setter spørsmålstegn ved eksisterende systemer og kontekster. Den setter lys på makt og dominanser og har et frigjørende perspektiv. Hensikten med å vektlegge denne type kunnskap er å gjøre sykepleieren oppmerksom på mulige tildekninger og konflikter i mellommenneskelige relasjoner og samfunnslivet generelt og gjennom dette bidra til en mer selvstendig og ansvarsbevisst sykepleietjeneste.

Det er samhandlingen med den enkelte pasient som avgjør hvilke type som er nødvendig å ta i bruk i utøvelsen av sykepleie. Sykepleiekunnskapen utgjør innholdet i utdanningen. Utvikling og organisering av sykepleiekunnskap vil kunne påvirke både sykepleierutdanningen og sykepleiepraksis.

## Syn på læring

Kunnskapssynet står i nær sammenheng med synet på læring. En allmenn oppfatning av læring er at det er en relativt varig endring av atferd som bygger på tidligere erfaringer og omfatter tenkning, følelser, handling og sammenhengen mellom disse. Læring er både en individuell og en sosial prosess.

Læring er en prosess som foregår hos den enkelte student. Det er derfor viktig å legge til rette for at studentene skal utvikle refleksjon og kritisk tenkning. For å fremme refleksjon og kritisk tenkning er det nødvendig å skape et læringsmiljø hvor studentene opplever seg som subjekter i læringsprosessen. Denne type læringsmiljø vil være preget av åpenhet, trygghet, deltakelse, selvstendighet, refleksjon og fellesskap.

Høgskolen har ansvar for å tilrettelegge for gode læringsprosesser og legger derfor vekt på læringsmetoder som fremmer personlig og faglig vekst, nysgjerrighet og fleksibilitet, selvstendighet og ansvar for egen læring. Studiet baserer seg på tillit til studenten som en motivert og aktiv medarbeider. Et dynamisk læringsmiljø forutsetter at det legges til rette for studentinnflytelse i utviklingsarbeid og læringsaktiviteter. Utdanningen skal legge grunnlag for utvikling av nødvendige evner og teknikker for livslang læring som fremmer en reflektert profesjonell identitet.

## Arbeids- og undervisningsform:

Høgskolen tilrettelegger arbeids- og undervisningsformer som fremmer selvstendighet, klinisk dyktighet, kritisk tenkning og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. Arbeidsformene vil derfor veksle mellom tilrettelagt undervisning og selvstudium både i teori- og praksisstudieperioder. Det blir brukt ulike undervisningsmetoder og gitt oppgaver som krever individuelle løsninger eller samarbeid i grupper. Høgskolens klinikklaboratorium/øvingsavdeling brukes aktivt i alle deler av undervisningen. Anvendelse av nyere forskningsresultater skal være en del av alle de ulike undervisningsformene, og studentene skal selv aktivt anvende forskningsresultater i sine skriftlige arbeider fra 1. semester. Der det er aktuelt, vil studentene få anledning til å delta i Høgskolens og samarbeidspartneres FOU-prosjekter.

- Fronter benyttes for kommunikasjon mellom høgskolens administrasjon, faglærere og studenter, og for innlevering og tilbakemelding på oppgaver.
- Arbeids- og undervisningsformene skal sikre at studentene utvikler muntlig og skriftlig framstillingsevne og evne til samarbeid, samt har tilstrekkelige praktiske og kommunikative ferdigheter før møtet med pasientene i aktuelle praksisstudieperioder. Videre tilegner seg ferdigheter i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) slik at de kan bruke ulike datasystemer innen bibliotek-tjenesten, og aktuell programvare i sykepleie- og helsetjenesten.



**Internasjonalisering:**

Sykepleierutdanningen har ulike internasjonale avtaler. Studentene har mulighet til å ta 5. semester i utlandet. I tillegg tilrettelegges det for at studenter fra samarbeidsskolene kan ta deler av sine sykepleiestudier ved sykepleierutdanningen ved Høgskolen i Ålesund.

**Godkjent:**

30.03.2006

**Godkjent av:**

Reakkreditert av NOKUT juni 2008

**Etter rammeplan:**

Rammeplan for sykepleierutdanning av 25. januar 2008

**Revidert av:**

Rigmor Hammer , Berit Hagen,Sølvi Vågen

**BACHELOR SYKEPLEIE**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
SM 101502	<a href="#">Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HRL)</a>	0,00	0						
SM 101602	<a href="#">Brannvern</a>	0,00	0						
SM 101305	<a href="#">Medikamentregning</a>	0,00	0						
SM 102909	<a href="#">Medisinske og naturvitenskapelige emner I</a>	15,00	0	15					
SS 101709	<a href="#">Samfunnsvitenskapelige emner I</a>	5,00	0	5					
SY 101309	<a href="#">Sykepleie I</a>	10,00	0	10					
SS 101809	<a href="#">Samfunnsvitenskapelige emner II</a>	5,00	0		5				
SM 103009	<a href="#">Medisinske- og naturvitenskapelige emner II</a>	15,00	0		15				
SY101409	<a href="#">Sykepleie II</a>	10,00	0		10				
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Oversikt over organisering av praksisperiodene**

Her finner du en [oversikt over organiseringen av praksisperiodene i sykepleiestudiet](#).

# Bachelorgradsstudium i sykepleie - kull 2007 og 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse

Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Bachelorgraden i sykepleie består av 180 studiepoeng fordelt på 4 hovedemner:

1. Forståelse for sykepleiefaget/ Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag, 33 studiepoeng
2. Sykepleie til personer og familier/ Sykepleiefaget og yrkesgrunnlaget, 72 studiepoeng
3. Grunnleggende forståelse for mennesket/ Medisinske og naturvitenskaplige emner, 45 studiepoeng
4. Sykepleie, miljø og samfunn/ Samfunnsvitenskaplige emner, 30 studiepoeng

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i sykepleie - kull 2007 og 2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i sykepleie.

Autorisasjon som sykepleier

Praksisstudiene er inkludert i alle 4 hovedemnene. Studiet er tilrettelagt med en veksling mellom teori- og praksisstudieperioder for å lette studentenes bearbeiding og integrering av teoretisk- og praktisk/erfaringsbasert kunnskap.

Hvert kull er delt i to studentgrupper, gruppe A og gruppe B, med ulikt studieforløp med hensyn til teori- og praksisstudier.

**Første studieår** har fokus på sykepleieren i samhandling med pasienten - grunnleggende sykepleie.

**Andre studieår** har fokus på sykepleieren i samhandling med friske og utsatte grupper, eldre og langtidssyke, pasienter med psykiske lidelser og sykepleierens funksjon i kommunehelsetjenesten.

**Tredje studieår** har fokus på sykepleieren i samhandling med akutt og kritisk syke og sykepleierens funksjon i spesialisthelsetjenesten.

## Organisering av teoretiske studier

### Hovedemne 1 og 2: Forståelse for sykepleiefaget og sykepleie til personer og familier

#### 1.semester (Sykepleie I)

##### Forståelse av sykepleiefaget

- Menneskesyn
- Menneske, helse, sykepleie og omgivelser/miljø
- Innføring i vitenskapsteori
- Innføring i forskningsmetoder som grunnlag for anvendelse av forskningsartikler
- Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

##### Sykepleie til personer og familier

- Grunnleggende innføring i fag og yrke
- Grunnleggende sykepleie
- Eldre med ulik grad av helsesvikt
- Sykepleiedokumentasjon

#### 3.semester (Sykepleie II)

### **Forståelse av sykepleiefaget**

- Sykepleieteorier
- Forskning og fagutvikling innenfor sentrale områder i sykepleie
- Sykepleiens historie og yrkesetikk

### **Sykepleie til personer og familier**

- Sykepleie ved omsorgs- og behandlingsbehov i hjemmet
- Sykepleie til mennesker med kroniske/ langtids sykdommer
- Sykepleie til mennesker med psykiske lidelser
- Sykepleier i samhandling med pårørende
- Sykepleier i samhandling med andre yrkesgrupper
- Sykepleiedokumentasjon (EPJ)

## **4.semester (Sykepleie III)**

### **Forståelse av sykepleiefaget**

- Etske teorier og prinsipper
- Ulike metodiske tilnærminger til sykepleiefaget
- Forskning og fagutvikling i sykepleie

### **Sykepleie til personer og familier**

- Helsefremmende og forebyggende sykepleie
- Sykepleie i forhold til svangerskap, fødsel og barseltid
- Pasientundervisning og -veiledning

## **5.semester (Sykepleie IV)**

### **Forståelse av sykepleiefaget**

- Sykepleievitenskap, sykepleieteori, sykepleieforskning
- Etske dilemmaer og etisk refleksjon i sykepleie
- Forskningsetikk

### **Sykepleie til personer og familier**

- Sykepleie til akutt og kritisk syke pasienter og deres pårørende
- Sykepleie til døende pasienter og deres pårørende
- Sykepleiedokumentasjon

## **6.semester (Sykepleie V)**

### **Forståelse av sykepleiefaget**

- Sykepleiens historie, tradisjon, yrkesetikk og sykepleiefaglig identitet
- Kritisk perspektiv på forskning

### **Sykepleie til personer og familier**

- Sykepleiens faglige perspektiv på yrket og yrkesfunksjonen
- Sykepleiefaglig veiledning

### Hovedemne 3: Grunnleggende forståelse for det friske og det syke mennesket

#### 1.semester (Medisinske og naturvitenskaplige emner I)

- Menneskets normale oppbygning og funksjon
- Menneskets livsløp
- Mikroorganismenes betydning for helse

#### 2.semester (Medisinske og naturvitenskaplige emner II)

- Ernæring og helse
- Kunnskap om sykdommer, diagnostisering og behandling (sykdomslære)
- Kunnskap om legemidler (farmakologi og legemiddelhåndtering)
- Medikamentregning

#### 4.semester (Medisinske og naturvitenskaplige emner III)

- Kunnskap om sykdommer, diagnostisering og behandling (sykdomslære)
- Kunnskap om legemidler (farmakologi og legemiddelhåndtering)
- Mikroorganismenes betydning for helse - sykehushygiene

### Hovedemne 4: Sykepleie, miljø og samfunn

#### 2.semester (Samfunnsvitenskaplige emner I)

- Ulike forvaltningsnivå i helsetjenesten
- Grunnleggende helsepolitikk og helserett
- Grunnleggende pedagogikk og pasientundervisning
- Generell psykologi og forståelse for mennesket i krise og sorg
- Generell kommunikasjon
- Mennesket sett i et sosiologisk- og sosialantropologisk perspektiv

#### 6.semester (Samfunnsvitenskaplige emner II)

- Rammer for helsetjenesten (strategier, beredskap, økonomi og lover)
- Sykepleierens organisasjonskunnskap
- Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning
- Sykepleierens ansvar for undervisning og veiledning
- Roller i helsetjenesten
- Sykepleieren i møte med andre kulturer

### Organisering av praksisstudier

**1. studieår:** Praksis i sykehjem, 18 praksisdager i høstsemesteret ( 4,5veke) og 26 praksisdager ( 6,5 veke) i vårsemesteret

**2. studieår:** Praksis i kommunehelsetjenesten og psykisk helsearbeid, 36 praksisdager ( 8 veke) i høstsemesteret og 40 praksisdager (10veke) i vårsemesteret. 2 uker i vårsemesteret knyttes til helsefremmende og forebyggende helsearbeid.

**3. studieår:** Praksis innen spesialisthelsetjenesten, med hovedvekt på medisinsk- og kirurgisk sykepleie, 36 praksisdager (8 veke) i høstsemesteret og 40 praksisdager (10veke) i vårsemesteret.

Dette tilsvarer et praksisstudie på 60 uker som tilsvarer 90 studiepoeng (1,5 studiepoeng pr, uke):

-50 uker a 30 timer, 75 studiepoeng, i direkte samarbeid med pasienter og pårørende

- 10 uker, 15 studiepoeng, ferdighetstrening i høgskolen, som inkluderer forberedelse til og refleksjon over praksis

Det er obligatorisk studiedeltakelse i alle praksisstudier. Høgskolen har avtale om praksis med de fleste kommuner på Sunnmøre og med Helse Sunnmøre. Studentene blir fordelt på praksisplassene fra høgskolen, og må ta imot de plassene de blir tilbudt.

I hver praksisstudieperiode utarbeides en vaktturnus som er en bindende avtale mellom student, lærer og praksisveileder. Høgskolen er forpliktet til å fordele studentenes vaktturnus på hele døgnet og hele uken.

## **Internasjonalisering**

Sykepleierutdanningen har ulike internasjonale avtaler. Studentene har mulighet til å ta deler av utdanningen i utlandet. I tillegg tilrettelegges det for at studenter fra samarbeidsskolene kan ta deler av sine sykepleiestudier ved sykepleierutdanningen ved Høgskolen i Ålesund.

## **Vurderingsordninger**

### ***Mappevurdering***

Mappene som anvendes er såkalte lærings- og vurderingsmapper. Oppgaver som studentene arbeider med i løpet av studieåret samles i mapper som til sist leveres i en eksamensmappe. Det gjennomføres mappevurdering i fag som krever selvstendig bearbeiding av stoffet, refleksjon, bevisstgjøring og modning. Oppgavene har nær tilknytning til studentenes erfaringer fra praksisstudieperioder. Studentene tilbys veiledning underveis i prosessen, og det gis tilbakemeldinger både skriftlig og muntlig, individuelt og i grupper/klasser. Oppgavene vurderes ut fra gitte kriterier som er kjent for studentene. Ikke alle oppgaver i alle mapper sensureres til eksamen. Der ikke alle oppgaver sensureres, skjer en tilfeldig uttrekking.

### ***Hjemmeeksamen***

Hjemmeeksamen brukes i fagområder der studenten må vise innsikt i og reflektere over fagstoffet, og der selvstendig utvalg og strukturering av relevant stoff er en viktig del av læringsprosessen. Dette gjelder prosjektoppgaver og bacheloroppgaven. En hjemmeeksamen avvikles individuelt eller i gruppe i en begrenset tidsperiode. Oppgavene vurderes ut fra gitte kriterier som er kjent for studentene.

### ***Skriftlig skoleeksamen***

Skriftlige skoleeksamener brukes i fag der det forventes at studenten har faktakunnskaper som grunnlag for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie, for eksempel innenfor medisinske og naturvitenskaplige og samfunnsvitenskaplige emner. Ulike emneområdene kan slås sammen og testes integrert.

### ***Praktisk- teoretisk eksamen med muntlig høring***

I 1. semester gjennomføres en praktisk teoretisk prøve med muntlig høring som må være bestått før studenten kan påbegynne praksisstudieperioden i 2. semester.

### ***Praksisstudier***

Det er utarbeidet konkrete planer for observasjons- og hospiteringspraksis og veiledete praksisstudieperioder i det kliniske felt som beskriver hva studentene kan lære på det enkelte praksissted.

Alle praksisstudieperioder i det kliniske felt er veiledete. Kompleksiteten i læresituasjonene øker gjennom studiets tre år og stiller tilsvarende krav til studentenes funksjon, selvstendighet og ansvar. Utvikling av studentenes kompetanse vurderes etter fastsatte kriterier og gis karakteren bestått/ikke bestått.

I løpet av praksisstudieperiodene har studentene ulike skriftlige arbeidskrav, både individuelt og i gruppe, som må være godkjent før praksisstudieperioden kan vurderes til bestått.

Ved ikke bestått praksisstudieperiode har studenten anledning til å ta opp igjen perioden én gang (totalt fremstille seg to ganger). Når det foreligger særskilte grunner, kan studenten søke høgskolestyret om å få tilrettelagt en tredje praksisstudieperiode.

Det er obligatorisk frammøte til deler av undervisningen. Dersom studenten har vært borte mer en 10 % av den obligatoriske undervisningen får ikke studenten avlegge eksamen.

### **Studieprogresjon- rettigheter og plikter**

Det er lagt tilrette for at studenten kan melde seg opp til eksamen to ganger i løpet av to semester. Har ikke studenten bestått eksamen i løpet ordinært tidspunkt og innen det påfølgende semesteret, vil studenten ikke kunne starte det neste semesteret, og studieprogresjonen til studenten vil bli endret. Studenten må selv kontakte studieleder for å få utarbeidet en ny individuell plan for videre studieprogresjon.

Testing av fagene skjer på emnegruppenivå og hver eksamen omfatter 15 eller 30 studiepoeng, jfr nedenstående tabell.

### **Studiets hensikt og overordnede mål:**

#### **Studiets profil og verdigrunnlag**

Bachelorgradsutdanningen ved Høgskolen i Ålesund har en praksisnær profil. Dette innebærer at studiet forgår i et gjensidig samspill med aktører på de ulike arenaer for sykepleierens profesjonsutøvelse, med fokus på områdene utdanning, forskning og fagutvikling. Samarbeidet med praksisfeltet er formalisert gjennom samarbeidsavtaler mellom Høgskolen i Ålesund og spesialist- og kommunehelsetjenesten i nærområdet. Tematisering av fagene i utdanningen og innføring og eventuell deltakelse i forskning og fagutvikling organiseres og foregår innenfor sykepleiens domener (Kim 2000), med følgende fokus: - pasient/pårørende, - relasjonen mellom pasient/pårørende og sykepleier, -ulike felt for yrkesutøvelse (praksisdomenet), og miljøet. Dette er med på å sikre at studentene får en utdanning som er avgrenset og definert i forhold til andre profesjoner.

Sykepleierutdanningen skal utdanne selvstendige, ansvarsbevisste, endrings- og pasientorienterte sykepleiere som viser evne og vilje til en bevisst og reflektert holdning i utøvelsen av sykepleie. Utdanningen skal gi kompetanse som kvalifiserer til å søke autorisasjon som sykepleier etter gjeldende regler.

#### **Sentrale begrep**

##### **Menneske - menneskesyn**

Menneskesynet er grunnleggende for synet på helse og sykepleie. Mennesket er unikt, har krav på anerkjennelse og respekt ut fra sin egenverdi og må behandles likeverdig uavhengig av yteevne og sosial status, kjønn, alder, rase, tro, nasjonalitet eller politiske synspunkter. Fra et holistisk perspektiv er mennesket en helhet bestående av kropp, sjel og ånd, som fungerer i stadig samspill med sine omgivelser. Mennesket har muligheter for vekst og utvikling, kan ta ansvar for egne valg og handlinger, er i stand til å ivareta egen helse, og har rett til å delta i beslutninger som angår egen helse. Når mennesket ikke mestrer å ivareta egenomsorg har det rett til å få omsorg.

##### **Helse**

Helse er en grunnleggende verdi både for det enkelte menneske og for samfunnet, og er mer enn fravær av sykdom. Iflg WHO's grunnlov er det å oppnå helse en fundamental rett for alle mennesker. Helse og livskvalitet oppleves forskjellig for det enkelte menneske og i ulike kulturer. Helse kan ses som mål for sykepleie. Å fremme helse og forebygge sykdom er sentralt innen sykepleie- og i helsetjenesten, og må i et folkehelseperspektiv også ses i en samfunnsmessig sammenheng.

##### **Miljø**

Miljø kan ses som et resultat av menneskets fysiske omgivelser og psykososiale relasjoner. Miljøet representerer krefter i den menneskelige eksistens, og er derfor en vesentlig komponent i den sykepleiefaglige tenkning (Kim, 1983). Det har betydning for vekst og utvikling og opplevelse av helse og livskvalitet. Miljøet må tilrettelegges slik at det ivaretar menneskets grunnleggende behov, trygghet og sikkerhet, mellommenneskelige relasjoner og estetiske opplevelser.

## Sykepleie

Menneskesyn, oppfatning av helsebegrepet og miljøets innvirkning på helse og helserelatert atferd er avgjørende i utøving av sykepleie fordi det er med på å bestemme hvilke muligheter en ser i yrkesfunksjonen. Virginia Henderson sier:

- *Sykepleierens særegne funksjon er å hjelpe individet, sykt eller friskt, i utførelsen av de gjøremål, som bidrar til god helse eller helbredelse (eller en fredfull død), noe han ville ha gjort uten hjelp om han hadde hatt tilstrekkelige krefter, kunnskaper og vilje, og å gjøre dette på en slik måte at individet gjenvinner uavhengighet så fort som mulig (Henderson 1961).*

Sykepleie er en tjeneste til det enkelte menneske, og en tjeneste på ulike nivå og i ulike deler av helsetjenesten. Grunnleggende verdier i utøving av sykepleie er nestekjærlighet, barmhjertighet, omsorg og respekt for grunnleggende menneskerettigheter. Sykepleiens fremste mål er å bevare liv, fremme helse og lindre lidelse. Relasjonen mellom sykepleier og pasient er basert på tillit, der samhandling med pasient og pårørende er en forutsetning. Å gi sykepleie krever spesiell kompetanse som innebærer ulike former for kunnskap, både forsknings- og erfaringsbasert. Sykepleie krever vilje og engasjement til å ta mennesker på alvor, og imøtekomme deres behov for hjelp. Videre innebærer det å ivareta og utvikle ressurser for å bevare og gjenopprette helse og livskvalitet, eller bidra til en verdig avslutning på livet. Profesjonell sykepleie innebærer at yrkesutøveren tar ansvar for å opprettholde en faglig forsvarlig standard, og viser at holdninger og handlinger er basert på gjeldende yrkesetiske retningslinjer.

## Syn på kunnskap og læring

Kunnskapssynet står i nær sammenheng med synet på læring. En allmenn oppfatning av læring er at det er en relativt varig endring av atferd som bygger på tidligere erfaringer og omfatter tenkning, følelser, handling og sammenhengen mellom disse. Læring er både en individuell og en sosial prosess.

Rammeplanen vektlegger et kunnskapssyn som innebærer ulike former for kunnskap.

**Teoretisk kunnskap** handler om å vite at, vite om, og vite hvorfor. Dette er kunnskap som er utviklet og dokumentert blant annet gjennom forskning. Formidling av teoretisk kunnskap skjer gjennom ulike typer undervisning. Ved en bachelorgradsutdanning skal undervisningen være forskningsbasert. Med dette mener vi at undervisningen skal istandsette studentene til å forstå hva forsknings- og utviklingsarbeid er, ha kunnskap om hvilke metoder som ligger til grunn for kunnskapsutvikling innenfor sykepleie som fagområde, kunne anvende forskningslitteratur i egne faglige arbeider, og forstå betydningen av forskning i forbindelse med klinisk praksis.

**Praktisk kunnskap/ferdighetskunnskap** innebærer kunnskap om hvordan en kan løse oppgaver. Den omfatter kunnskap som problemløsning, samhandling, manuelle og rasjonelle ferdigheter og tilegnes ved trening. Her vil anvendelse av nyere forskning være nødvendig for å begrunne ulike handlinger i det kliniske feltet.

**Erfaringsbasert kunnskap** er individuell opplevd kunnskap. Den omfatter personlig skjønn og danner grunnlaget for videre erfaringer i møte med lærestoff, materiale og personer. Refleksjon over handling er viktig for læring (Hermansen et al 1992). Bevisstgjøring og bearbeiding av erfaring er en forutsetning for å integrere kunnskap som bidrar til endring av atferd (Kirkevold 1996).

**Etisk kunnskap** handler om normer og verdier som grunnlag for moralsk handling. Den bidrar til å utvikle evnen til etisk refleksjon og dømmekraft, fremmer selverkjennelse, bevisstgjøring av yrkesetiske holdninger og faglig integritet. Dette er en forutsetning for å ivareta og opprettholde sykepleieyrkets moralske standard.

**Begrepsmessig kunnskap** videreutvikles gjennom kritisk refleksjon over sykepleiefenomen basert på fakta. Ved å bli mer klar over, og å utfordre det teoretiske/begrepsmessige grunnlaget som yrkesaktiviteten hviler på, øker muligheten for å endre og videreutvikle kunnskapsbasen (Handal og Lauås 2000).

En kombinasjon av disse kunnskapsformene er grunnlaget for utvikling av sykepleiefaglig kompetanse.

Sykepleiens funksjonsområder integrerer både den ekspressive og den instrumentelle funksjon (Orvik 2004, Valset 2005).

Høgskolen har ansvar for å tilrettelegge for gode læringsprosesser og legger derfor vekt på læringsmetoder som fremmer personlig og faglig vekst, nysgjerrighet og fleksibilitet, selvstendighet og ansvar for egen læring. Studiet baserer seg på tillit til studenten som en motivert og aktiv medarbeider. Et dynamisk læringsmiljø forutsetter at det legges til rette for studentinnflytelse i utviklingsarbeid og læringsaktiviteter. Utdanningen skal legge grunnlag for utvikling av nødvendige evner og teknikker for livslang læring som fremmer en reflektert profesjonell identitet.

## Mål

Kompetansen til nyutdannede sykepleiere består både av handlingskompetanse og handlingsberedskap som avgjørende forutsetninger for å møte befolkningens behov for sykepleie. Målgruppen er friske og marginaliserte grupper i befolkningen, mennesker som berøres av sykdom og skade, eller mennesker som er i siste fase av livet. Studentene utdannes også til å møte pårørendes behov for støtte, undervisning og veiledning.

**Handlingskompetanse** knyttes til områder der utdanningen har ansvar for å bidra til at yrkesutøveren kan fungere selvstendig. Den nyutdannede sykepleier skal ha handlingskompetanse til å ivareta og utøve oppgaver som er sentrale i yrkesfunksjonen, en kompetanse som hovedsakelig retter seg mot pasienter og pårørende for å ivareta deres behov for sykepleie.

**Handlingsberedskap** knyttes til områder der utdanningen bidrar til at nyutdannede sykepleiere har kunnskap om feltet, men mangler nødvendig erfaring og mer spesialisert opplæring for å kunne handle selvstendig. Dette gjelder for eksempel undervisning og veiledning av studenter og medarbeidere, administrasjon og ledelse av sykepleietjenesten.

Studentene skal utvikle kompetanse i å vurdere og å bruke forskningslitteratur kritisk i oppgaveskriving i løpet av første studieår. Denne kompetansen skal videreutvikles i løpet av studiet, slik at den nyutdannede sykepleier har handlingskompetanse til å initiere og å delta aktivt i kliniske fagutviklingsprosjekter.

**Studenten skal etter endt utdanning ha utviklet handlingskompetanse til å :**

- møte den enkelte pasient og pårørende med varhet, innlevelse og moralsk ansvarlighet
- ivareta den enkelte pasients integritet, herunder retten til en helhetlig omsorg, retten til medbestemmelse og retten til ikke å bli krenket
- erkjenne og vedkjenne seg et faglig og personlig ansvar for egne handlinger og vurderinger, og opptre på en måte som styrker pasientens og samfunnets tillit til profesjonen og respekten for sykepleietjenesten, og å utøve sykepleie i tråd med nasjonale og internasjonale yrkesetiske retningslinjer
- forstå risikofaktorer av individuell og/eller miljømessig karakter og ha innsikt i tiltak som fremmer helse og forebygger sykdom, samt drive helseopplysning og forebyggende arbeid
- observere, vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere, dokumentere og kvalitetssikre pleie og omsorg til pasient og pårørende og iversette og følge opp forordnet behandling og undersøkelser
- lindre lidelse og hjelpe pasienten til en verdig død
- informere, undervise og veilede pasienter og pårørende om problemer og behov som oppstår ved sykdom, lidelse og død
- undervise og veilede medarbeidere og studenter
- etterspørre og delta i nødvendig opplæring på arbeidssstedet for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie
- anvende relevante forskningsresultater samt bidra aktivt i planlegging og gjennomføring av fagutviklingsarbeid
- lede og administrere sykepleieutøvelsen overfor enkeltpasienter og deres pårørende
- kunne samarbeide på alle nivå i organisasjonen og utvikle vilje til tverrfaglig og tverretatlig samarbeid
- utvise en kritisk-analytisk holdning til helsetjenesten
- kjenne grense for egen kompetanse



**Studenten skal etter endt utdanning ha utviklet handlingsberedskap til å:**

- kunne delta i tverrfaglig og tverretatlig planarbeid og bidra til å gjennomføre helsefremmende og forebyggende tiltak i kommuner og lokalmiljø
- ta del i arbeidsstedets særegne og spesialiserte undervisnings- og veiledningsoppgaver
- være oppmerksom på sitt profesjonelle eller etiske ansvar i samfunnet
- være til støtte i vanskelige faglige eller personlige situasjoner overfor kollegaer
- arbeide systematisk med fag- og kvalitetsutvikling og bidra til å videreutvikle egen yrkesrolle, delta i klinisk forskning og formidle resultater
- definere standard for kvalitet og bidra til å utvikle kvalitetsindikatorer
- initiere fagutvikling og delta i planlegging og utvikling av fremtidig helsetjeneste
- lede og administrere sykepleieutøvelse overfor grupper av pasienter og medarbeidere
- bidra til at faglige normer legges til grunn når sosiale- og helsepolitiske beslutninger fattes
- å reagere om etiske grenser krenkes i forhold til klinisk forskning

**Arbeids- og undervisningsform:**

Høgskolen tilrettelegger arbeids- og undervisningsformer som fremmer selvstendighet, klinisk dyktighet, kritisk tenkning og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. Arbeidsformene vil derfor vekse mellom tilrettelagt undervisning og selvstudium både i teori- og praksisstudieperioder. Det blir brukt ulike undervisningsmetoder og gitt oppgaver som krever individuelle løsninger eller samarbeid i grupper. Høgskolens klinikklaboratorium/øvingpost brukes aktivt i alle deler av undervisningen. Anvendelse av nyere forskningsresultater skal være en del av alle de ulike undervisningsformene, og studentene skal selv aktivt anvende forskningsresultater i sine skriftlige arbeider fra 1. semester. Der det er aktuelt, vil studentene få anledning til å delta i Høgskolens og samarbeidspartneres FOU-prosjekter.

- Classfronter benyttes for kommunikasjon mellom høgskolens administrasjon, faglærere og studenter, og for innlevering og tilbakemelding på oppgaver.
- Arbeids- og undervisningsformene skal sikre at studentene utvikler muntlig og skriftlig framstillingsevne og evne til samarbeid, samt har tilstrekkelige praktiske og kommunikative ferdigheter før møtet med pasientene i aktuelle praksisstudieperioder. Videre tilegner seg ferdigheter i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) slik at de kan bruke ulike datasystemer innen bibliotekjennesten, og aktuell programvare i sykepleie- og helsetjenesten.

**Godkjent:**

30.03.2006

**Etter rammeplan:**

Rammeplan for sykepleierutdanning av 25. januar 2008

**Revidert av:**

Rigmor Hammer og Anne Dreyer

**BACHELOR SYKEPLEIE**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
SM 101502	<a href="#">Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HRL)</a>	0,00	0						
SM 101602	<a href="#">Brannvern</a>	0,00	0						
SM 101305	<a href="#">Medikamentregning</a>	0,00	0						
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
SM 102905	<a href="#">Medisinske og naturvitenskapelige emner I</a>	15,00	0	15					
SY 101205	<a href="#">Sykepleie I</a>	15,00	0	15					
SM 103005	<a href="#">Medisinske og naturvitenskapelige emner II</a>	15,00	0		15				
SS 101505	<a href="#">Samfunnsvitenskapelige emner I</a>	15,00	0		15				
SY 201806	<a href="#">Sykepleie II - del 2</a>	15,00	0			15			
SY 201505	<a href="#">Sykepleie II - del 1</a>	15,00	0			15			
SM 201205	<a href="#">Medisinske- og Naturvitenskapelige emner III</a>	15,00	0				15		
SY 201605	<a href="#">Sykepleie III</a>	15,00	0				15		
SY 301907	<a href="#">Sykepleie IV – Del 2</a>	15,00	0					15	
SY 301708	<a href="#">Sykepleie IV – Del 1</a>	15,00	0					15	
SY 301805	<a href="#">Sykepleie V (Bacheloroppgave)</a>	15,00	0						15
SS 301305	<a href="#">Samfunnsvitenskapelige emner II</a>	15,00	0						15
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Oversikt over organisering av praksisperiodene

Her finner du en [oversikt over organiseringen av praksisperiodene i sykepleiestudiet](#).

# Videreutdanninger

## Forskningsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving

### Opptakskrav og rangering:

Bachelorgrad i helse- eller sosialfag, eller tilsvarende.

### Studiets innhold og oppbygging:

#### Studieform:

Tre samlinger, kvar på 2-3 dagar over eit semester. Det vil bli veksla mellom førelesingar, arbeid i grupper og studiespørsmål. Det blir forventa stor grad av eigeninnsats mellom samlingane.

#### Eksamensform:

6- timars skriftleg eksamen.

#### Studieavgift:

Ingen studieavgift. Semester- og kopiavgift er for tida kr. 610,- pr. semester. I tillegg kjem kostnadar til litteratur.

### Godkjent:

17.01.2007

### Godkjent av:

Høgskolen i Ålesund

#### Studieprogramkode

225967

#### Studiets navn

Forskningsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

1 semester

#### Omfang (studiepoeng)

15

#### Studiets nivå

### Emner

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
HM401006	<a href="#">Forskningsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	0	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ledelse i helse- og sosialtjenesten

## Innledning:

Studiet sikter mot å gi perspektiver, kunnskaper og verktøy som er nødvendig for å fylle ulike lederroller. Dette innebærer at studiet både skal bidra til utvidet forståelse for rammefaktorer på organisasjonsnivå, og økt innsikt i personlige lederkvalifikasjoner. Studiet skal skape økt forståelse for det endringspresset som helse- og sosialtjenesten står overfor, bl.a. gjennom sterkere krav til myndiggjøring av brukere og ansatte og økt arbeidsinnvandring.

Helse- og sosialtjenesten er preget av profesjoner med høye krav til selvstendig yrkesutøvelse. Studiet skal kvalifisere til å gå inn i slike ledelsesutfordringer på en offensiv og løsningsorientert måte. Å utvikle kompetansen innenfor områdene personalledelse, samarbeid og endring er bærebjelken i studiet. Endringskompetanse innebærer at ledere både er i stand til å initiere endringer i egen organisasjon, og til å lede omstillinger som følge av helse- og sosialpolitiske reformer og krav. Denne kompetansen kan ikke bare utvikles på et generelt grunnlag, men ut fra institusjonelle særtrekk ved tjenestene.

## Læringsutbytte:

Etter studiet skal studentene:

- kunne gjøre rede for ulike teorier og problemstillinger vedrørende ledelse i helse- og sosialtjenesten og integrere innsikten med tidligere teoretisk kunnskap og erfaringer
- kunne anvende teorier og metoder for å analysere komplekse problemstillinger innen feltet på en systematisk og reflektert måte
- kunne gjøre selvstendig akademiske analysearbeid på en teoretisk informert og metodisk forsvarlig måte
- ha evne å presentere arbeid skriftlig og muntlig i så vel en akademisk som en populær form
- kunne reflektere over egen eller fremtidig lederrolle og anvende den nye kunnskapen i sin egen organisasjon
- ha skaffet seg nødvendig handlingskompetanse til å håndtere ulike utfordringer i tilknytning til egen lederrolle

## Opptakskrav og rangering:

- Minimum 3-årig universitets- eller høgskoleutdanning
- Søkere med ledererfaring fra helse- og sosialtjenesten vil bli prioritert

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er gruppert i fem hovedtemaer. Disse temaene skal samlet bidra til å sette ledelse og lederatferd inn i en organisatorisk og samfunnsmessig kontekst, og klargjøre sentrale rammefaktorer for ledelse i helse- og sosialtjenesten.

Pensumspesifikasjonene kan bli endret.

## Styring, organisasjon og ledelse

- Institusjonelle særtrekk og styringsformer i helse- og sosialtjenesten
- Kultur, struktur og sosiale prosesser i helse- og sosialtjenestens organisasjoner
- Profesjon, makt og konflikt
- Ledelse og management

### Studieprogramkode

225956

### Studiets navn

Ledelse i helse- og sosialtjenesten

### Heltid/deltid

Deltid/Part time

### Studiets lengde

Utdanningen er organisert som deltidsstudium og har en normert studietid på ett år.

### Omfang (studiepoeng)

30 studiepoeng

### Studiets nivå

Videreutdanning/continuing and further education

### Formell grad

Studiet er godkjent som modul i relevante mastergradsstudier og tilfredsstillende således de faglige kravene til mastergrad.

- Brukermedvirkning og empowerment

### **Endringsprosesser og ledelse**

- Beslutningsatferd
- Endringsledelse
- Læring og organisasjonsutvikling
- New Public Management – implementering i helse- og sosialtjenesten
- Samordning, samarbeid og samhandling

### **Personalledelse**

- Det gode arbeidsmiljø
- Medarbeidersamtalen
- Helse i organisasjoner
- Ledelse av profesjonelle medarbeidere
- Kommunikasjon og konflikt
- Håndtering av mangfold

### **Juss i helse- og sosialtjenesten**

- Regler for organisering av virksomhet
- Oversikt over helse- og sosiallovgivningen med fokus på lovregulering av tjenester, kvalitetskrav og rettigheter
- Arbeidsgiverfunksjonen i offentlig virksomhet
- Juridiske rammer for endring og omstilling i helse- og sosialtjenesten

### **Økonomistyring i helse- og sosialtjenesten**

- Økonomistyring og ledelse i helse- og sosialtjenesten
- Ressursforvaltning og finansieringsformer
- Budsjett og regnskap som instrument i økonomistyringen

### **Studiets hensikt og overordnede mål:**

En ønsker å *kvalifisere* ledere til:

- å se sammenhenger mellom organisasjonsmessige forhold og egen lederrolle
- å vurdere egen virksomhet, faglig og organisatorisk
- å bidra aktivt til samarbeid på tvers av fag og organisasjoner
- å gå aktivt inn i ulike lederroller, med særlig vekt på ledelse av endringsprosesser
- å ivareta personalledelse på en måte som fremmer engasjement og effektivitet i egen organisasjon
- å forvalte økonomiske og øvrige ressurser på en ansvarlig måte
- å ta hensyn til relevant lovgivning i utøvelsen av saksbehandling og ledelse

Utdanningens mål er derfor å utvikle *handlingsorienterte ledere* som er kritisk reflekterende til egen rolle. Dette innebærer å vurdere og grunngi egen lederatferd. I dette ligger det et ønske om å utvikle ledere med en åpen og bevisst holdning til de muligheter og utfordringer som ledelse i helse- og sosialtjenesten kan innebære.

### **Arbeids- og undervisningsform:**

Undervisningen organiseres i 9 samlinger, vanligvis av to dagers varighet. Mellom samlingene arbeider studentene med litteraturstudier og oppgaveløsninger. Undervisningsmetodene vil variere i forhold til tema. Siden studieprogrammet utfordrer til personlig og faglig vekst, forutsettes involvering og aktiv deltakelse fra studentene. Fordi målet med studiet er å kvalifisere ledere både gjennom refleksjon over erfaringer og ved nye perspektiver fra teori og forskning, er erfaringsutveksling sentralt.

### **Forholdet mellom teori og praksis**

Forholdet mellom praksis og teori viktig. Dette kommer til uttrykk på flere måter: problemstillinger og faglige perspektiver som trekkes opp skal være gjenkjennelige i forhold til lederes hverdag studentenes erfaringsbakgrunn og studentgruppens tverrfaglige sammensetning utgjør en viktig ressurs i undervisning og veiledning fokus på ledelse, samarbeid og endring tilsier at studenten både vil lære å reflektere over organisatoriske problemstillinger, og samtidig utvikle handlekraft og evne til å omsette beslutninger i praksis En av visjonene for studiet er dermed å lære av praksis og samtidig endre og dermed forbedre praksis på bakgrunn av teoretiske perspektiver.

### **Vurderingsformer**

I høstsemesteret skriver studentene en individuell hjemmeoppgave på ca. 3000 ord knyttet til tema 1. Oppgaven blir karactersatt og innregnet i samlet slutt karakter med 10 %. I månedsskiftet november/desember skal det også leveres en individuell oppgave i juss. Karakteren på denne oppgaven teller 10 % av endelig karakter. I vårsemesteret skal det skrives en gruppeoppgave på ca. 7000 ord der hovedtemaet er ledelse. Denne oppgaven blir karactersatt og innregnet i samlet slutt karakter med 30 %. Studiet avsluttes med en individuell, skriftlig eksamen på 6 timer som blir innregnet i samlet slutt karakter med 50 %. Det blir benyttet bokstavkarakterer, der beste karakter er A og dårligste F. Dårligste ståkarakter er E.

### **Tekniske forutsetninger:**

Studenter må kunne beherske tekstredigeringsprogram (Microsoft Word eller lignende.). I tillegg forventes at alle studenter bruker læringsplattformen Fronter.

### **Revidert av:**

Ralf Kirchhoff

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Haukedal, W.: Arbeids- og lederpsykologi, Cappelen akademisk forlag (2005), Kap. 1, 2, 8, 11, 12, 13, 14, 15 og 16 [231 s. ],  
7. utgave
  - Gjerberg, E. og B.A. Sørensen: Enhetlig ledelse – fortsatt en varm potet?, Tidsskrift for Den norske legeforening (2006), Nr. 8. [4 s],  
Artikkel
  - Klemsdal, L.: Et inkluderende arbeidsliv , Gyldendal (2004), 31 s.,  
I Hilde Eileen Nafstad (red): Det omsorgsfulle mennesket, Gyldendal. Finnes i komendium.
  - March, J. G.: Fornuft og forandring - ledelse i en verden beriget med uklarhed, Forlaget Samfundslitteratur (2008), Kap. 1, 3, 4, 6 og 8. [98 s.],  
2. utg.
  - Berg, O.: Fra politikk til økonomikk: den norske helsepolitikks utvikling det siste sekel. , Den norske lægeforening, tidsskriftets skriftserie (2006), 4/28 s.,  
Artikkel
  - Olsen, J. A.: Helseøkonomi, Cappelen akademisk forlag (2006), Hele boken unntatt kap. 6. [120 s.]
-

- Rasmussen, B.: Hjemmesykepleien som grådig organisasjon. Makt og ansvar i desentraliserte organisasjoner., Tidsskrift for samfunnsforskning (2000), 20 s., Artikkel. Tidsskrift for samfunnsforskning, nr. 1, s. 38-57. [20 s.].
- Ekeland, T.: Konflikter og konfliktforståelse for helse- og sosialarbeidere., Gyldendal (2004), 170 s., Hele boken med unntak av siste kap. [170 s.].
- Torjesen, D.O.: Kunnskap, profesjoner og ledelse., Tidsskrift for samfunnsforskning. (2007), 12 s. , Artikkel. I Tidsskrift for samfunnsforskning. Nr 2.
- Buchanan, D.; Caldwell, R.; Meyer, J.; Storey, J. and C. Wainwright: Leadership transmission: a muddled metaphor?, Journal of Health Organization and Management (2007), 12 s., Artikkel
- Gammelsæter, H. og D.O.Torjesen: Ledelse mellom autonomi og innsyn i helseforetaket, Nordiske organisasjonsstudier (2005), 13 s., Artikkel
- Strand, T.: Ledelse, organisasjon og kultur., Fagbokforlaget (2007), Kap. 1, 2, 7-21 [500 s.]
- Pedersen, A.R.: Ledelsesvirkeligheter i sundhedssektoren – en narrativ analyse af forandringsledelse., Forlaget Samfundslitteratur (2005), 14 s., Kapittel i boken Offentlig ledelse i managementstaten. Forlaget Samfundslitteratur, 2005 [s. 287 – 301].
- Olsen, J.P.: Maybe it is time to rediscover bureaucracy?, Journal of Public Administration Research and Theory (2006), 24 s., Artikkel
- Heggen, K. og T.J. Ekeland (red): Meistring og myndiggjering. , Gyldendal (2007), Kap. 2, 4, 5, 12. [81 s.]
- Byrkjeflot, H. og S. Neby: Norge i Norden: Fra etternøler til pioner i reformering av sykehussektoren?, Fagbokforlaget (2005), 24 s., Kapittel fra bok. I Stigen, I. og Opedal, S. (red.) 2005. Helse-Norge i støpeskjeen – søkelys på sykehusreformen. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kirchhoff, J.W.: NPM - nye organisasjonsformer og profesjonelt arbeid (2007), 16 s. , Paper presentert på konferansen Nettverk for organisasjonsforskning i Norge. fra <http://koff.hiof.no/~jki/>. Finnes i kompendium.
- Jacobsen, D.I.: Organisasjonsendringer og endringsledelse, Fagbokforlaget (2004), Kap.1,2 og 6-9 [160 s.]
- Olsvold, N. : Profesjonsetikk i helsereformenes tid, Sosiologi i dag (2003), 25 s., Artikkel. I årgang 33, nr. 2, s. 5 - 30.
- Brekk, Å. : Rettslige rammer for ledelse i helse- og sosialtjenesten. (2007), 200 s.
- Fimreite, Anne Lise og Per Lægred: Samordning – flernivåstyrings store utfordring. Eksempelet NAV, Fagbokforlaget (2008), 20, Kapittel i bok. I Helgøy, Ingrid og Jacob Aars (red.) Flernivåstyring og demokrati. Fagbokforlaget
- Morgan, P.I. and E.Ogbonna: Subcultural dynamics in transformation: A multi-perspective study of healthcare professionals., Human relations (2008), 22 s., Artikkel
- Saksvik, P.Ø., Nytrø, K. og S.D.Tvedt: Sunn endring i organisasjoner. , Tidsskrift for norsk psykologforening (2008), 4 s., Artikkel. I Tidsskrift for norsk psykologforening 45, 295-300 [4 s].
- Seeberg, M.L.: Velferdsstaten møter verden., Gyldendal akademisk forlag. (2007), 132 s.

# Vidareutdanning i Anestesisjukepleie

## Opptakskrav og rangering:

Offentlig godkjenning som sjukepleiar og minst to år relevant yrkespraksis etter godkjenning

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er organisert som heiltidstudium over tre semester. Kwart semester vil starte med ei teoriblokk med eit omfang på 6-8 veke, resten av semesteret vil vere knytt til praksis. Praksisperiodane vil vere frå 10- 15 veke. Eksamen vil bli lagt til slutten av kvart semester

Studiet er bygt opp med fylgjande hovudemne og delemne (jfr også tabell nedanfor).

**Hovudemne 1: Sjukepleiefagleg fordjuping og samfunns- vitskapelege emne, 15 studiepoeng**

Delemne 1A: Opplevingar og reaksjonar på akutt og/eller kritisk sjukdom

Delemne 1B: Kompetanse- og fagutvikling

Delemne 1C: Etikk

Delemne 1D: Rammefaktorar, organisering, leiing og miljø

**Hovudemne 2: Medisinske og naturvitskapelege emne, 39 studiepoeng**

Delemne 2A: Fysiologi og patofysiologi

Delemne 2B: Farmakologi

Delemne 2C: Mikrobiologi

Delemne 2D: Medisinsk utstyr

Delemne 2E: Intensivmedisin og kirurgi

Delemne 2F: Anestesiologi

**Hovudemne 3- Anestesisjukepleie som fag og yrkesutøving, 36 studiepoeng**

Delemne 3A: Den akutt og/eller kritisk sjuke pasient og pasientar som skal ha anestesi

Delemne 3B: Anestesisjukepleie, ansvar og kompetanseområde

## Praksisstudia

Praksisstudia er organisert slik:

1. semester 10 veke, 2. semester 15 veke, 3. semester 11 veke.

Fagplan for praksis inneheld konkrete planar for observasjons- og hospiteringspraksis, og for dei rettleia praksisstudieperiodane i det kliniske feltet som gjer greie for kva studentens skal lære på den ein skilde praksisstaden.

Alle praksisstudieperiodane i det kliniske felt er rettleia, og det er venta at studenten førebure seg til rettleiing med skriftleg rettleiingsnotat.

Kompleksiteten i læresituasjonane aukar gjennom studiet og stiller tilsvarende krav til studenten sin funksjon, sjølvstende og ansvar. Utvikling av studenten sine kompetansar blir vurdert etter fastsette kriterium, og det blir gitt karakteren bestått/ikkje bestått.

I løpet av praksisstudieperiodane har studentene ulike skriftlege arbeidskrav, både individuelt og i gruppe, som må vere godkjende før praksisstudieperioden kan vurderast til bestått.

Ved ikkje bestått praksisstudieperiode har studenten høvetil å ta opp att perioden éin gong til. Praksisstudiet må

### Studiets navn

Vidareutdanning i  
Anestesisjukepleie

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 semester

### Omfang (studiepoeng)

90

### Studiets nivå



vere bestått for å halde fram i studiet og gå opp til eksamen. Om det ligg føre særskilde grunnar, kan studenten søkje styret for høgskulen om å få lagt til rette ein tredje praksisperiode ( Forskrift til rammeplan, 2005)

Praksisstudiet er obligatorisk, fråvær utover 10 % resulterer i at studenten ikkje får godkjent praksisperioden. Fråværet må takast att etter avtale med høgskolen og praksisstad.

Hospitering:

Alle studentar som ynskjer det, har høve til å hospitere ved andre helseføretak i 3. semester. Hospiteringa kan vare inntil 2 veker, då dette ikkje er rettleia praksis.

Kostnader i samband med reise og opphald må studenten dekkje sjølv.

### **Internasjonalisering**

Det er ikkje lagt til rette for studieopphald i utlandet i løpet av utdanninga

### **Vurderingsordningar**

Mappevurdering

Oppgåver som studenten arbeider med i løpet av studieåret blir samla i mapper som til sist blir levert i ei eksamensmappe. Det blir gjennomførtmappevurdering i fag som krev sjølvstendig gjennomarbeiding, refleksjon, bevisstgjerjing og modning av stoffet. Oppgåvene har nær tilknytning til studenten sine erfaringar frå praksisstudieperiodane. Studenten blir tilbydd rettleiingundervegs i prosessen, og det blir gitt tilbakemeldingar både skriftleg og munnleg, individuelt og i grupper/klasser. Oppgåvene blir vurderte ut frå fastsette kriterium som er gjort kjende for studenten .

Heimeeksamen

Heimeeksamen blir brukt i fagområde der studenten må vise innsikt i og reflektere over fagstoffet, og der sjølvstendig utval og strukturering av relevant stoff er ein viktig del av læringsprosessen. Dette gjelder prosjektoppgåver og fordjupingsoppgåva. Ein heimeeksamen blir avvikla individuelt eller i gruppe og i ein avgrensa tidsperiode. Oppgåvene blir vurderte ut frå fastsette kriterium som er kjende for studentane.

Skriftleg skuleeksamen

Skriftleg skuleeksamen blir brukt i fag der det er forventat at studenten har faktakunnskapar som grunnlag for å kunne utøve fagleg forsvarleg sjukepleie, til dømes innanfor medisinske og naturvitskaplege og samfunnsvitskaplege emne. Ulike emneområde kan slåast saman og testast integreert.

Munnleg høyring

**Munnleg høyring blir brukt som ei tilleggsvurdering av fordjupingsoppgåva**

### **Studiets hensikt og overordnede mål:**

**Hensikt:**

Hensikt med vidareutdanning i anestesijukepleie er å utdanne velkvalifiserte yrkesutøvarar som kan utøve sjukepleie og anesthesiologisk legedelegert verksemd på ein forsvarleg og målretta måte i samband med kirurgi og anna behandling. Utøvinga skal vere i samsvar med helseovgivinga sine krav til yrkesutøving og faget sine kunnskapar og verdiar.

**Mål**

Anestesisjukepleiaren skal etter fullført utdanning ha handlingskompetanse til å kunne ivareta pasientar som gjennomgår kirurgiske undersøkingar og/eller behandling i ein kompleks og raskt skiftande kvardag, både i og utanfor sjukehus. Yrkesutøvararen skal ha utvida sjukepleiekunnskap og nødvendig basiskunnskap om den akutt/kritisk sjuke pasienten sin spesielle situasjon, og skal kunne utøve faget sjølvstendig eller i samarbeid med anna helsepersonell. Utdanninga skal gi kompetanse i fagleg utviklingsarbeid.

Studenten skal etter avslutta utdanning :

- Utøve anestesisjukepleie med respekt for pasienten og pårørande sin integritet, ressursar og oppleving av å vere akutt og/eller kritisk sjuk og gjennomgå undersøkingar og behandling

- Meistre å gjennomføre generell anestesi på ein sjølvstendig måte på elles funksjonsfriske pasientar, og samarbeide med anestesilege med å gje anestesi til pasientar med meir komplekse sjukdomstilstandar
- Meistre overvaking og administrering/vedlikehald av sedasjon og regional anestesi
- Identifisere, gjennomføre og evaluerer pasientane sine behov for individuell og heilskapleg sjukepleie pre-, per- og postoperativt samt førebyggje komplikasjonar og ivareta pasienten sin tryggleik.
- Bedømme situasjonar sjølvstendig, prioritere og handle raskt og forsvarleg slik at akutt og/eller kritisk sjuke sine livsviktige funksjonar blir oppretthaldne/gjenoppretta
- Meistre bruk og kontroll av medisinsk-teknisk og ha eit reflektert forhold til denne teknologien sine muligheter og avgrensingar
- Reflektere kritisk i vallsituasjonar og handle etisk og juridisk forsvarleg
- Støtte og yte omsorg til pårørande og fremje pasienten og pårørande si medbestemming
- Meistre samhandling med akutt og/eller kritisk sjuke pasientar og deira pårørande og hjelpe dei til å gjennomarbeide opplevingar og reaksjonar på sjukdom og død
- Gi situasjonstilpassa undervisning, rettleiing og informasjon til pasientar, pårørande, studentar og andre medarbeidarar
- Nytte relevante kunnskapar i møte med pasientar og frå ulike kulturar
- Gjennomarbeide eigne reaksjonar i samband med arbeidet og hjelpe medarbeidarar/kollegaer med deira opplevingar og reaksjonar
- Dokumentere evaluere og kvalitetssikre eige arbeid
- Nytte relevant forskning og bidra til fagutvikling i yrkesutøvinga
- Ha ferdigheiter i samhandling og teamarbeid på tvers av faggrupper og nivå
- Vidareutvikle den personlege og faglege kompetansen som anestesisjukepleiar
- Dokumentere, evaluere og kvalitetssikre eige arbeid, nytte relevant forskning og bidra til fagutvikling

### Arbeids- og undervisningsform:

Det blir veksla mellom teori- og praksisstudium. Overordna mål er å utdanneansvarlege og sjølvstendige studentar, noko som krev studentaktive læringsformer. Arbeidsformene i teoriblokka vil veksle mellom forskningsbaserte forelesingar, arbeid i gruppe, læring i simulator ogprosjektarbeid. Det vil bli gitt rettleiing i samband med skriftleg arbeid og gjennomgåande i praksisstudia. Organiseringa, undervisninga og læringsaktivitetane skal fremje studentaktiv deltaking i studiet og fremje kritisk tenking og utvikling av eigen praksis.

### Etter rammeplan:

Rammeplan for vidareutdanning i anestesisjukepleie frå 1. desember 2005

### Revidert av:

Giskemo Asbjørg, Hammer Rigmor

### Vidareutdanning i Anestesisjukepleie

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V) S3(H)
HA401207	<a href="#">Anestesisjukepleie 1</a>	15,00	0	15	
		<b>Sum</b>		30	30 30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester				
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)
HA401107	<a href="#">Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr</a>	15,00	0	15		
HA401307	<a href="#">Anestesiologi, intensivmedisin og kirurgi</a>	15,00	0		15	
HA401407	<a href="#">Anestesisjuepleie 2</a>	15,00	0		15	
HA401507	<a href="#">Anestesisjuepleie 3</a>	30,00	0			30
<b>Sum</b>				30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Vidareutdanning i operasjonssjukepleie

## Opptakskrav og rangering:

Offentlig godkjenning som sjukepleiar og minst to år relevant yrkespraksis etter godkjenning

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er organisert som heiltidstudium over tre semester. Kwart semester vil starte med ei teoriblokk med eit omfang på 6-8 veke, resten av semesteret vil vere knytt til praksis. Praksisperiodane vil vere frå 10-15 veker. Eksamen vil bli lagt til slutten av kvart semester.

Studiet er sett saman av følgjande hovudemne med delemne (jfr også tabell nedanfor):

Hovudemne 1 Sjukepleiefaglig fordjuping og samfunnsvitskapelege emne, 15 studiepoeng  
Delemne 1 A Opplevingar og reaksjonar på akutt og/eller kritisk sjukdom

Delemne 1B Kompetanse- og fagutvikling

Delemne 1C Etikk

Delemne 1D Rammefaktorar, organisering, leiing og miljø

Hovudemne 2 – Medisinske og naturvitskapelege emne, 30 studiepoeng  
Delemne 2A Fysiologi, patofysiologi og intensivmedisin

Delemne 2B Anatomi og kirurgi

Delemne 2C Mikrobiologi og infeksjonsmedisin

Delemne 2D: Anestesiologi og farmakologi

Hovudemne 3 Operasjonssjukepleie - fag og yrkesutøving, 45 studiepoeng

Delemne 3A: Organisere, koordinere og utøve sjukepleie til operasjonspasienten

Delemne 3B Medvirke under kirurgisk undersøking og/eller behandling

Delemne 3C: Infeksjonsførebygging og hygiene

## Praksisstudia

Praksisstudia har følgjande organisering og omfang:

1. semester 10 veke, 2. semester 15 veke, 3. semester 11 veke

Fagplan for praksis inneheld konkrete planar for observasjons- og hospiteringspraksis, og for dei rettleia praksisstudieperiodane i det kliniske felt. Planane gjer greie for kva studenten skal lære på den ein skilde praksisstaden. Alle praksisstudieperiodane i det kliniske felt er rettleia, og det er venta at studenten førebur seg til rettleiing med skriftleg rettleiingsnotat.

Kompleksiteten i læresituasjonane aukar gjennom studiet og stiller tilsvarende krav til studenten sin funksjon, sjølvstende og ansvar.

Vurdering og karakteruttrykk

Utvikling av studenten sine kompetanse blir vurdert etter fastsette kriterium, og det blir gitt karakter bestått/ikkje bestått. I løpet av praksisstudieperiodane har studenten ulike skriftlege arbeidskrav, både individuelt og i gruppe, som må vere godkjende før praksisstudieperioden kan vurderast til bestått.

Ved ikkje bestått praksisstudieperiode har studenten høvetil å ta opp att perioden éin gong til. Praksisstudiet må vere bestått for å halde fram i studiet og gå opp til eksamen. Om det ligg føre særskilde grunnar, kan studenten søkje styret for høgskolen om å få lagt til rette ein tredje praksisperiode ( Forskrift til rammeplan, 2005)

Praksisstudiet er obligatorisk, fråvær utover 10% resulterer i at studenten ikkje får godkjent praksisperioden og fråværet må takast att etter avtale med høgskolen og praksisstad.

### Studiets navn

Vidareutdanning i operasjonssjukepleie

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 semester

### Omfang (studiepoeng)

90

### Studiets nivå

### Hospitering

Alle studentar som ynskjer det, har høve til å hospitere ved andre helseføretak i 3. semester. Hospiteringa kan vare inntil 2 veker, då dette ikkje er rettleia praksis.

Kostnadar i samband med reise og opphald må studenten dekke sjølv.

### Internasjonalisering

Det er ikkje lagt til rette for studieopphald i utlandet i løpet av utdanninga

### Vurderingsformer

I studiet blir det nytta fleire vurderingsformer:

#### Mappevurdering

Oppgåver som studenten arbeider med i løpet av studieåret, blir samla i mapper som til sist blir levert i ei eksamensmappe. Mappevurdering blir nytta i fag som krev sjølvstendig gjennomarbeiding, refleksjon, bevisstgjering og modning av stoffet. Oppgåvene er knytte nært opp til studenten sine erfaringar frå praksisstudieperiodane. Studenten får tilbod om rettleiing undervegs i prosessen, og det blir gitt tilbakemeldingar både skriftleg og munnleg, individuelt og i gruppe/klasser. Oppgåvene blir vurderte ut frå fastsette kriterium som er gjort kjende for studenten.

#### Heimeeksamen

Heimeeksamen blir nytta i fagområde der studenten må vise innsikt i og reflektere over fagstoffet, og der sjølvstendig utval og strukturering av relevant stoff er ein viktig del av læringsprosessen. Dette gjeld prosjektoppgåver og fordjupingsoppgåva. Heimeeksamen blir avvikla individuelt eller i gruppe i ein avgrensa tidsperiode. Oppgåvene blir vurderte ut frå fastsette kriterium som er kjende for studenten.

#### Skriftleg skuleeksamen

Skriftleg skuleeksamen blir nytta i fag der det er venta at studenten har faktakunnskapar som grunnlag for å kunne utøve fagleg forsvarleg sjukepleie, til dømes innanfor medisinske og naturvitskaplege og samfunnsvitskaplege emne. Ulike emneområde kan slåast saman og testast integrert.

#### Munnleg høyring

Munnleg høyring blir nytta som ei tilleggsvurdering av fordjupingsoppgåva

## Studiets hensikt og overordnede mål:

### Hensikt

Hensikta med vidareutdanning i operasjonssjukepleie er å utdanne velkvalifiserte yrkesutøvarar til å gi fagleg forsvarleg operasjonssjukepleie til pasientar som gjennomgår kirurgiske undersøkingar og / eller inngrep. Utøvinga skal vere i samsvar med helselovgivinga sine krav til å utøve yrke og faget sine kunnskapar og verdjar.

### Mål

Operasjonssjukepleiaren skal etter fullført utdanning kunne ivareta pasientar som gjennomgår kirurgiske undersøkingar og/eller behandling i ein kompleks, og raskt skiftande kvardag. Yrkesutøveren skal ha utvida sjukepleiekunnskap og nødvendig basiskunnskap om den akutt/kritisk sjuke pasienten for å kunne vurdere, handle, prioritere og omprioritere i situasjonen. Utdanninga skal gi kompetanse i fagleg utviklingsarbeid.

Studenten skal etter avslutta utdanning:

- Utøve operasjonssjukepleie med respekt for pasienten og pårørande sin integritet, ressursar og opplevingar ved å vere akutt og/eller kritisk sjuk og gjennomgå kirurgisk undersøking og/eller behandling
- Medverke under operative inngrep med dugleik
- Vere i stand til å førebygge komplikasjonar og ivareta pasienten sin tryggleik.
- Utføre og ta ansvar for infeksjonsførebyggande arbeid i forhold til pasient, miljø, utstyr og personleg hygiene
- Ha utvikla ferdigheiter i å observere, prioritere og vere fleksibel og i å handle sjølvstendig og ansvarleg i utøvinga si av yrket
- Meistrar samhandling med operasjonspasientar og deira pårørande og fremje deira medbestemming

- Reflektere kritisk i valsituasjonar og handle etisk og juridisk forsvarleg
- Nytte relevante kunnskapar i møte med pasientar og pårørande frå ulike kulturar
- Ha utvikla ferdigheiter i samhandling og teamarbeid på tvers faggrupper og –nivå
- Gi situasjonstilpassa undervisning, rettleiing og informasjon til pasientar, pårørande , studentar og andre medarbeidarar
- Arbeide gjennom eigne reaksjonar i samband med arbeidet og hjelpe medarbeidarar/ kollegaer med deira opplevingar og reaksjonar
- Meistre bruk og kontroll av instrument, materiell og medisinsk–teknisk utstyr som blir nytta ved kirurgisk undersøking og behandling, korrekt og forsvarleg - og ha eit reflektert forhold til denne teknologien sine mogelegheiter og avgrensingar
- Dokumentere, evaluere og kvalitetssikre eige arbeid, nytte relevant forskning og bidra til fagutvikling
- Vidareutvikle den personlege og faglege kompetansen som operasjonssjukepleiar

### Arbeids- og undervisningsform:

Det blir veksla mellom teori- og praksisstudium. Overordna mål er å utdanneansvarlege og sjølvstendige studentar, noko som krev studentaktive læringsformer. Arbeidsforma i teoriblokkavil vekse mellom forskingsbaserte forelesingar, arbeid i gruppe, læring i simulator ogprosjektarbeid. Det vil gitt rettleiingi samband med skriftleg arbeid og gjennomgåande i praksisstudia. Organisering, undervisning og læringsaktivitetar skal fremje studentaktiv deltakingi studiet, kritisk tenking og utvikling av eigen praksis.

### Etter rammeplan:

Rammeplan for vidareutdanning i operasjonssjukepleie frå 1. desember 2005

### Revidert av:

Giskemo Asbjørg. Hammer Rigmor

### Operasjonssjukepleie

		Omfang pr. semester							
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/						
			V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	
H0401107	<a href="#">Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi, medisinsk utstyr og infeksjonsmedisin</a>	15,00	0	15					
H0401207	<a href="#">Operasjonssjukepleie 1</a>	15,00	0	15					
H0401307	<a href="#">Anatomi og kirurgi</a>	15,00	0		15				
H0401407	<a href="#">Operasjonssjukepleie 2</a>	15,00	0		15				
H0401507	<a href="#">Operasjonssjukepleie 3</a>	30,00	0			30			
<b>Sum</b>				30	30	30	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Vidareutdanning i intensivsjukepleie

## Opptakskrav og rangering:

Offentlig godkjenning/autorisasjon som sjukepleiar og minst to års relevant yrkespraksis etter godkjenning.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet vil vere organisert som heiltidsstudium over tre semester.

Kvart semester vil starte med ei teoriblokk med eit omfang på 6-8 veker. Deretter er studentane i praksis resten av semesteret.

Praksisperiodane vil vare mellom 10-15 veker. Eksamen vil bli lagt til slutten av kvart semester.

## Vurderingsformer:

Mappevurdering, skriftleg individuell heimeoppgåve over ei veke, skriftleg individuell skuleeksamen på 6 timar. I tillegg vil skriftleg avsluttande oppgåve med individuell, munnleg høyring vere ei vurderingsform i studiet. Praksisstudia vil bli vurdert i høve til måla for praksisperioda, som stått/ikkje stått.

## Internasjonalisering:

Det vert arbeidd i høve til å utvikle samarbeid med relevante utdanningsinstitusjonar i utlandet.

## Praksisstudia:

### Mål

Ved fullført studie har studenten

1. Innsikt i intensivsjukepleiaren sine ansvarsområde og profesjonelle identitet
2. Forståing for og kompetanse i å utøve intensivsjukepleie med utgangspunkt i pasienten og pårørende sine ressursar og rettar til medverknad
3. Forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
4. Kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar i intensivavsnitta
5. Kompetanse i å gi individuelt tilpassa intensivsjukepleie
6. Kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
7. Kompetanse i bruk av medisinsk - teknisk utstyr
8. Innsikt i patofysiologiske prosessar
9. Innsikt i kroppen sine reaksjonar på traume, kirurgi og akutt sjukdom
10. Forståing for kroppen sin syre/base og væske- og elektrolyttbalanse
11. Innsikt i ulike former for sirkulasjons- og respirasjonssvikt
12. Kunnskap om ulike medikament sine verknader og biverknader
13. Kompetanse i å observere, overvake og vurdere ulike pasientgrupper og kunne sette i verk tiltak for å forebygge komplkasjonar
14. Kompetanse i å informere, undervise og veilede pasientar, pårørende og medarbeidarar
15. Kompetanse i å understøtte pasientar og pårørende si meistring av sjukdom og medisinsk behandling
16. Kompetanse i å gjennomføre delegert medisinsk behandling og presist kunne rapportere endringar i sjukdomstilstand til den ansvarlege legen
17. Kompetanse i å dokumentere arbeidet i samsvar med faglege, juridiske og etiske retningslinjer
18. Kompetanse i å samhandle med pasient og pårørende om den medisinske behandlinga
19. Kompetanse i å handle sjølvstendig og forsvarleg i akutte situasjonar i og utanfor sjukehus

## Studiets navn

Vidareutdanning i intensivsjukepleie

## Heltid/deltid

## Studiets lengde

3 semester

## Omfang (studiepoeng)

90 studiepoeng

## Studiets nivå

20. Kunnskap om og forståing for pasientar og pårørande sine reaksjonar ved akutt og/eller kritisk sjukdom og død
21. Forståing for dei etiske utfordringane og dilemma i arbeidet med kritisk sjuke
22. Ei kritisk / analytisk haldning til fag og yrkesutøving
23. Kompetanse i og forståing for verdien av fagleg utviklingsarbeid
24. Innsikt i organisering, leiing og kvalitessikring av intensivavsnitta

Måla frå 1- 13 er knytt til første praksisperiode. I andre praksisperiode vil i tillegg måla frå 14-18 gjelde. I tredje praksisperiode vil også måla frå 19-24 bli inkludert.

#### *Organisering og progresjon*

I første praksisperiode blir det forventa at studenten får erfaringar med og utvikler kompetanse i intensivsjukepleie i høve til dei vanlegaste sjukdomstilstandane, behandlingsformene og pasientsituasjonane i avdelinga der studenten er i praksis. Studenten vil få tildelt ein veileidar som arbeider som spesialsjukepleiar i avdelinga. Læring vil skje i samhandling med praksisveileidar og andre erfarne intensivsjukepleiarar. Sentrale læringsmåtar vil vere "mesterlære" og refleksjon over yrkesutøving. Praksisstudiet i første periode vil ha eit omfang på 10 veker.

I andre praksisperiode blir det forventa at studenten skal kunne ta medansvar for intensivsjukepleie ved komplekse sjukdomstilstandar og i høve til spesielle behandlingsformer og prosedyrar. Det blir også forventa at studenten skal kunne ta ansvar for å veilede pasientar og pårørande i intensivavsnittet. Informasjon og kommunikasjon med menneske i krise vil ha særleg fokus. Praksisstudiet i andre periode vil ha eit omfang på 15 veker.

I tredje praksisperiode skal studenten utvikle handlingskompetanse i høve til dei fleste sjukdomstilstandane og behandlingsformene i ulike intensivavsnitt. Studenten skal i denne praksisperioden integrere ulike kunnskapsformer på ein sjølvstendig måte, og vidare syne innsikt i organisering, leiing og kvalitessikring av intensivavsnitta. Det blir også forventa at studenten syner ei kritisk/analytisk haldning til eigen yrkesutøving. Praksisstudiet vil i denne perioden ha eit omfang på 11 veker, der to av desse kan vere hospiteringspraksis.

Aktive og medansvarlege studentar er eit vilkår for god læring. Det blir derfor forventa at studenten førebur seg til veiledning, gjerne med skriftleg veiledningsgrunnlag. Praksisstudia er obligatoriske. Ei veke har fem arbeidsdagar. Studenten får to studiedagar i månaden. Studiedagane skal planleggast i samarbeid med praksisveileidar.

#### *Vurdering*

Studenten vil bli vurdert i høve til måla som er fastsette for praksisperioden. Vurderinga vil skje i høve til stått/ikkje stått. Frårver over 10% medfører at praksis ikkje er bestått.

#### *Kvalifikasjoner hos undervisningspersonalet:*

Krav til undervisningspersonalet er i samsvar med Lov om universitet og høyskoler av 1. april 2005. Undervisningspersonalet har både reell og formell kompetanse innanfor dei aktuelle fagområda. Praksisveileidar skal vere spesialsjukepleiar med pedagogiske kvalifikasjonar i veiledning.

#### **Studiets hensikt og overordnede mål:**

Utdanninga vil gi handlingskompetanse i å overvake, pleie og gjennomføre delegert medisinsk behandling til kritisk sjuke i ulike intensivavsnitt. Samhandling og kommunikasjon med menneske i sorg og krise vil også vere eit område der intensivsjukepleiaren skal ha særskild kompetanse. Utdanninga vil kvalifisere for å handle sjølvstendig og forsvarleg i komplekse og akutte situasjonar i og utanfor sjukehus. Tverrfagleg samarbeid er sentralt i arbeidet med kritisk sjuke. Utdanninga vil i tillegg gi kompetanse i fagleg utviklingsarbeid. Fullført studium gir grunnlag for innpass i mastergrad.

#### **Arbeids- og undervisningsform:**

---



Det blir veksla mellom teori- og praksisstudium. Det er eit overordna mål å utdanne ansvarlege og sjølvstendige yrkesutøvarar. Dette krev studentaktive læringsformer. Arbeidsformer i teoriblokkene vil vere førelesingar, arbeid i grupper, læring i simulator, prosjektarbeid og forskingsbasert undervising. Studentane vil ta del i forskingsbaserte aktivitetar der dei deltek i systematisk undersøkjande arbeid. Forskjingsbasert veiledning knytt til studentane sitt arbeid med studielitteratur vil også bli vektlagt.

Kompetansen som studenten skal utvikle, kan ikkje lærast isolert frå praksis. Berre i reelle praksissituasjonar vil studentane møte utfordringar som er komplekse nok til å gi erfaringar som gir grunnlag for å utvikle handlingskompetanse i intensivsjukepleie. For at studenten skal kunne integrere teori og praksis, vil det tidleg i utdanninga bli presentert teori som gir grunnlag for handling. Dette vil til dømes vere teori for spesialsjukepleie, medisinske basisfag og medisinsk/teknisk utstyr.

### Godkjent av:

Høgskolen i Ålesund

### Etter rammeplan:

Rammeplan for vidareutdanning i intensivsjukepleie frå desember 2005.

### Revidert av:

Marit Kvangarsnes og Ingunn Vasset

## Vidareutdanning Intensivsjukepleie

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester							
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
HI401207	<a href="#">Intensivsjukepleie Emne 1</a>	15,00	0	15						
HI401107	<a href="#">Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr.</a>	15,00	0	15						
HI401407	<a href="#">Intensivsjukepleie Emne 2</a>	15,00	0		15					
HI401307	<a href="#">Intensivmedisin</a>	15,00	0		15					
HI401507	<a href="#">Intensivsjukepleie Emne 3</a>	30,00	0				30			
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Helsesøsterutdanning med folkehelseprofil kull 3 2008-2010

## Opptakskrav og rangering:

Krav til opptak er autoriserte sykepleiere som har minst 1 års relevant yrkespraksis som sykepleier. Høgskolen vil kvotere søkere under 30 år med 20% av søkermassen. Mannlige søkere med lik poengsum, vil bli foretrukket. Søkere som arbeider i helsesøstertjenesten gis ett ekstra studiepoeng.

## Studiets innhold og oppbygging:

Helsesøsterutdanningen utgjør 60 studiepoeng (20 vektall). Utdanningen henter kunnskap fra mange fagområder, og det er den totale kompetansen som studenten har fått gjennom teoretiske og praktiske studier som utgjør handlingskompetansen som nyutdannet helsesøster.

## Skjematisk oversikt: emner - samlinger - praksis for 2008/2010:

### HH401104 Emne 1

Grunnlagstenkning i folkehelsearbeid 7,5 stp.

1 samling à 5 dager

### HH401204 Emne 2

Vekst og utvikling 7,5 stp.

3 samlinger à 3-5 dager

### HF400106 Emne 3

Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling 7,5 stp.

2 samlinger à 3 dager

### HH401304 Emne 4

Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen 5,0 stp.

Praksis del 1, 2 uker

### HF 400204 Emne 5

Helsefremmende samhandling 7,5 stp.

2 samlinger à 3 dager

### HH401404 Emne 6

Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen 10,0 stp. Praksis del 2, 8 uker

### HH401604 Emne 7

Folkehelsearbeid og fagutvikling 15,0 stp.

2 samling à 3 dager

For mer informasjon om studiet henviser en til godkjent fagplan

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Hensikten med helsesøsterutdanningen er å utdanne velkvalifiserte yrkesutøvere som kan ivareta befolkningsrettet, helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid, hvor kartlegging, planlegging, samordning og utstrakt samarbeid med andre faggrupper og etater står sentralt. Dette gjelder virksomhetsområder som miljørettet helsevern, helsestasjon, helsetjeneste i skoler og opplysningsvirksomhet. Utøvelsen skal være i samsvar med helselovgivningens krav til yrkesutøvelse og fagets kunnskaper og verdier. Etter endt utdanning skal helsesøster være kvalifisert for arbeid i kommunehelsetjenesten, men studiet vil også være relevant for arbeid innen spesialisthelsetjenesten.

### Studieprogramkode

225957

### Studiets navn

Helsesøsterutdanning med folkehelseprofil kull 3 2008-2010

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Deltid over 2 år

### Omfang (studiepoeng)

60

### Studiets nivå

Sentrale mål er at studenten etter endt utdanning blir i stand til å

- støtte og hjelpe den enkelte og familien, slik at helse og trivsel kan virkeliggjøres (individrettede tiltak)
- undersøke og overvåke uheldige forhold og kunne bidra til å sanere disse (befolkningsrettede tiltak).

Etter endt utdanning skal studenten kunne:

- utøve helsesøstertjeneste ut fra en forståelse av at det er ulike perspektiv på helse
- vurdere og påvirke ulike faktorer som virker inn på befolkningens helse
- planlegge, administrere og utvikle helsesøstertjenesten i samsvar med lover, forskrifter, rammebetingelser og lokale forhold
- delta aktivt i og påvirke kommunens helseplanlegging, dokumentere skriftlig og formidle kunnskap om helseforhold til lokale beslutningsmyndigheter og andre etater
- utvikle og kvalitetssikre helsesøstertjenester
- utøve helsesøstertjeneste med utgangspunkt i befolkningens behov og i samarbeid med befolkningen
- vurdere barn og unges fysiske og psykososiale utvikling og iverksette helsefremmende og sykdomsforebyggende tiltak
- være bevisst sine egne verdier og normer, reflektere over og ta standpunkt i forhold til sykepleiefaglige verdier og etiske dilemma, og kunne arbeide etisk forsvarlig
- initiere og delta i et forpliktende tverrfaglig og sektorovergripende samarbeid
- utvikle sin personlig-faglige kompetanse som helsesøster.

Selvstendighet, initiativ, forandrings- og innovasjonsevne, sammen med samarbeidsevne og ansvarsbevissthet, er et hovedmål for utdanning av helsesøstre.

### **Arbeids- og undervisningsform:**

Arbeidsmåtene vil veksle gjennom studietiden, og hvor selvstudier er gjennomgående og forutsettes gjennomført også når det foregår undervisning/fellessamling i høgskolen og når det foregår praksisstudier i helsesøsterdistrikt. Det er et overordnet mål å tilrettelegge for arbeidsmåter i studiet som i størst mulig grad samsvarer med de arbeidsmåter som helsesøster i sin yrkespraksis utøver. Utdanningen er derfor opptatt av å gi undervisning og understøtte læring som fokuserer gjensidighet og samspill mellom tanke og handling. I denne sammenheng er kunnskap i handling et sentralt begrep.

Studiet og studentaktiviteten tilrettelegges med hovedvekt på:

#### **Undervisning/fellessamling i høgskolen:**

- forelesning
- ferdighetstrening
- gruppearbeid/basisgrupper

#### **Nettbasert studentaktivitet - oppgaveløsning, kommunikasjon mm:**

Utdanningen vil benytte et nettbasert informasjons- kommunikasjons- og læringsverktøy, ClassFronter, som krever at studentene har tilgang til PC og Internett. Dette verktøyet vil benyttes aktivt både når det gjelder informasjonsformidling og i forbindelse med bearbeidelse og formidling av eget studiearbeid. Det vil bli gitt opplæring for de som har behov for det.

#### **Praksisstudier i helsesøsterdistrikt:**

Praksisstudier i helsesøsterdistrikt er veiledet praksis, det vil si at studenten får veiledning av en fagutdannet og utøvende helsesøster. Praksisstudier har som målsetting å gi erfaring med helsesøsterfaglig arbeid og utøvelse av helsesøstertjenesten. Studenten skal i løpet av praksisstudiene få anledning til å utøve kunnskap og på denne måten utvikle sin kunnskap i handling. En viktig målsetting for praksisstudier er å kunne få erfaring i helsesøsterfaglig arbeid, for slik å kunne:

- handle for og sammen med helsesøstertjenestens brukere
- reflektere samtidig med å måtte handle
- velge handlingsalternativer

- foreta prioriteringer (konfrontering mellom ideelle mål og reelle muligheter)
- konkretisering av etiske problemstillinger
- metodisk utprøving av tilegnet teori
- erfare faglig arbeid som reiser nye teoretiske problemstillinger
- utvikle selvstendighet og samarbeidsevne.

**Selvstudier:**

Selvstudier er den tiden studenten planlegger og disponerer selv, og studiene kan være både "teori" (eks lese og skrive), og det kan være av typen praktiske øvelser (eks ferdighetstreninger/øvelser sammen med medstudenter, observasjon av og/eller samtaler med helsesøstre eller andre faggrupper).

**Prosjektarbeid - Arbeid med studiespørsmål**

For mer utfyllende informasjon om arbeids- og undervisningsform henviser en til godkjent fagplan.

**Godkjent:**

31.03.2004

**Godkjent av:**

Studieutvalget HiÅ

**Etter rammeplan:**

Rammeplan og forskrift for helsesøsterutdanning, UFD, des.2005

**Revidert av:**

Berit Misund Dahl/ Kari Blindheim

**Helsesøsterutdanning med folkehelseprofil**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
HH 401104 Emne 1	<a href="#">Grunnlagstenkning i folkehelsearbeid</a>	7,50	0	7,5			
HF 400206 Emne 3	<a href="#">Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling</a>	7,50	0	7.5			
HH 401206 Emne 2	<a href="#">Vekst og utvikling</a>	7,50	0		7,5		
HH 401304 Emne 4	<a href="#">Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 1</a>	5,00	0		5		
HF 400104 Emne 5	<a href="#">Helsefremmende samhandling</a>	7,50	0			7.5	
HH 401404 Emne 6	<a href="#">Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 2</a>	10,00	0			10	
HH 401606 Emne 7	<a href="#">Folkehelsearbeid og fagutvikling</a>	15,00	0				15
<b>Sum</b>				15	12,5	17.5	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Videreutdanning i kreftsykepleie

## Opptakskrav og rangering:

Autoriserte sykepleiere som har minst to, 2 års relevant yrkespraksis etter autorisasjon.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er organisert som deltidsstudie over 4 semestre med ca 3 samlinger pr semester. Hver samling er på 3 dager. (Den første samlingen er på 5 dager). Mellom samlingene er det lagt opp til at studentene arbeider individuelt eller i små grupper om problemstillinger (problem-/løsningsfokuset læring). ClassFronter brukes som nettverktøy, formidling av læremateriell, foredrag, diskusjoner, veiledning og innleveringer av oppgaver (obligatoriske studiekra). I følge "Rammeplan for kreftsykepleie" ( Utdannings - og forskningsdepartementet, 2005) skal studiet inneholde 3 hovedemner.

### Hovedemne 1: Kreftsykepleiens fundament (15 stp)

- 1A Sykepleieteori og etikk
- 1B Kommunikasjon og psykologiske emner

### Hovedemne 2: Sykepleie og medisinsk behandling av pasienter med kreft (30stp)

- 2A Pasienter med kreft
- 2B Kreftsykdommer og behandlingsformer
- 2C Følger av sykdom og behandling – rehabilitering
- 2D Lindrende behandling og omsorg ved livets slutt

### Hovedemne 3 Kreftsykepleie i samfunnsperspektiv (15 stp)

- 3A Forebygging av kreft
- 3B Fagutvikling, pedagogikk og ledelse
- 3C Tverrfaglig samarbeid og nettverksarbeid
- 3D Prioriteringer og regelverk i helsevesenet

For mer informasjon om studiets faglige oppbygging henviser en til studiets fagplan.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Hensikten med videreutdanning i kreftsykepleie er å utdanne velkvalifiserte yrkesutøvere som kan utøve kreftsykepleie til pasienter innenfor og utenfor institusjon samt bistå deres pårørende. Utøvelsen skal være i samsvar med helselovgivningens krav til yrkesutøvelse og fagets kunnskaper og verdier.

- Utøve kreftsykepleie på et høgt faglig nivå, og med respekt for pasientens og pårørende integritet, ressurser og opplevelse av å ha en kreftsykdom og gjennomgå behandling for denne.
- Anvende sine kunnskaper om kreftsykdommene og ta aktivt del i behandling av kreft
- Gi støtte og omsorg til den kreftsyke og de pårørende og fremme pasientens og pårørendes medbestemmelse, medvirkning og autonomi
- Ta ansvar for å lindre plagsomme symptomer hos den kreftsyke
- Ta ansvar for å møte døendes behov og være til støtte for pasient og pårørende i livets avslutning.
- Reflektere kritisk i valg situasjoner og handle etisk og juridisk forsvarlig
- Gi situasjonstilpasset undervisning, veiledning og informasjon til pasient, pårørende, medarbeidere og studenter
- Anvende relevante kunnskaper i møte med pasienter og pårørende fra ulike kulturer

### Studieprogramkode

225958

### Studiets navn

Videreutdanning i kreftsykepleie

### Heltid/deltid

Deltid over 2 år

### Studiets lengde

Deltid over 2 år

### Omfang (studiepoeng)

60 studiepoeng

### Studiets nivå

- Delta aktivt i rehabilitering slik at pasient og pårørende kan ha best mulig livskvalitet under og etter behandling
- Delta aktivt i kreftomsorg organisert i og utenfor sykehus
- Forstå hvordan levemåte og miljø og kan virke kreftframkallende, og delta i arbeidet med forebygging av kreft
- Ha ferdighet i samhandling på tvers av faggrupper og nivå.
- Dokumentere, evaluere og kvalitetssikre eget arbeid.
- Benytte relevant forskning i utøvelsen av sykepleie og bidra til fagutvikling
- Ha kunnskap om kreftpasienters eksistensielle og åndelige behov, og hvordan en kreftsykepleier kan møte disse behovene på en god måte
- Ha tilegnet seg kompetanse for å videreutvikle den personlige og faglige kompetansen som kreftsykepleier.

### **Arbeids- og undervisningsform:**

Studiet anvender pedagogiske metoder som stimulerer studenten til egenaktivitet, selvstendighet og kritisk tenkning. Det legges vekt på integrasjon mellom teoretisk og praktisk kunnskap. Gjennom en helhetlig tilnærming til læring, skal studenten lære gjennom øving, arbeid med teori, oppdaging av sammenhenger mellom situasjon, kropp, følelse og intellekt, og tilegne seg ferdigheter for å møte forventninger til kompetent utøvelse av kreftsykepleie. Læring dreier seg om å øke handlingsrepertoaret og vise mer ferdighet, evne til å se nyanser i pasientene sine problemer, og evne til å gjøre faglige og etiske overveielser og å handle i tråd med dem.

Det legges til rette for læring som fremhever forståelse, mening, kontekst, indre motivasjon og selvstyrt læring. Ut fra praksisnære problemstillinger arbeider studentene aktivt mot egne læringsmål underveis, som delmål for å oppnå studiets hovedmål. Det vil si at læreren i stor grad blir en veileder, noe som forutsetter at han har gode kunnskaper og kompetanse innen fagfeltet.

Det stilles krav til studentens evne til selvstendig arbeid og til samarbeid. Selvstyrt læring står sentralt, og dette innebærer å lære å bedømme sine læringsbehov, utvikle evne til å søke og skaffe seg kunnskap, reflektere over læringen og modifisere sine handlingsmåter. For å utvikle yrkeskompetansen, benyttes veiledningsmetoder som stimulerer studenten til refleksjon over teori, praksis og egen læring.

Studiet innebærer samarbeidslæring, og mye av arbeidet foregår i grupper hvor studentene lærer å samarbeide med andre. Studentene arbeider i basisgrupper. Dette er fast sammensatte grupper som samarbeider målretta over tid. Gjennom målrettet arbeid i basisgrupper, får studentene erfaring med gruppeprosesser, målretta samarbeid og konstruktiv konflikthåndtering. Studentene lærer å gi konstruktiv tilbakemelding og vurdering av hverandres arbeid. Den enkeltes læringsmål, gruppens felles læringsmål og utdanningens målsetting forenes gjennom dialog og samarbeid mellom gruppedeltakere og veileder. Dette innebærer læring som i seg selv er av betydning for å forstå og mestre konstruktivt samarbeid i yrkeslivet.

Den kompetansen studenten skal utvikle, kan ikke læres isolert fra praksis. Utøvelse av faglig forsvarlig kreftsykepleie må læres i direkte samhandling med pasienter, pårørende og helsepersonell. Praksisstudier utgjør en vesentlig del av studentenes arbeid. Studentene skal også arbeide med en individuell fordypningsoppgave, hvor de forventes å vise at de ser sammenhenger mellom teori og praksiserfaringer.

Studiet har følgende undervisningsopplegg:

### **Samlinger**

Studiet omfatter 12 samlinger på tre dager fordelt over studietida. Den første samlingen er på 5 dager. Temaer vil bli presentert på samlinger, og studentene vil arbeide videre med ulike temaer på egen hånd eller i mindre grupper, samt i praksis. Hensikten med samlinger er å gi grunnlag for oversikt over fagstoffet, å tilrettelegge for bearbeiding og integrering av kunnskap fra tidligere sykepleiepraksis, å legge til rette for samarbeid og problembasert læring i grupper, å tilrettelegge for trening i ulike ferdigheter og stimulere til faglig fordypning og

målretta læring hos den enkelte. Undervisningsformer på samlinger vil være forelesninger, ferdighetstrening, gruppearbeid og studentfremlegg. Det er obligatorisk frammøte til alle samlinger. I tillegg er det obligatoriske oppgaveseminarer i forbindelse med fordypningsoppgaven.

Studiet er knyttet til internettverktøyet Class Fronter, og det vil bli gitt opplæring i bruken av dette. Deler av undervisningen vil gå som fjernundervisning i samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund (HiÅ) og Høgskolen i Nord – Trøndelag (HiNT). Dette gir større muligheter til desentralisert undervisning og muligheter for å benytte relevant kompetanse som finnes i de to høgskolene, samt å benytte helsepersonell som arbeider i nærliggende helseinstitusjoner og som har relevant spesialkompetanse. Noen forelesninger blir lagt ut på Class Fronter, slik at de kan repeteres i sin helhet, eller som nærmere studie av utvalgte deler. Dessuten blir lysark og forelesningsnotater som undervisere legger frem, bli lagt ut på studiets nettsted.

#### **Nettstøttet studentaktivitet:**

Innen noen tema vil det bli gitt situasjonsbilder og/eller problemstillinger for obligatoriske oppgaver. Studentene arbeider i basisgrupper med praksisrelevante problemstillinger. Det vil bli gitt telefonisk og nettbasert veiledning på disse oppgavene. Arbeidsoppgaver innleveres via Internett. Basisgrupper gir tilbakemelding på andre gruppers oppgaver, og får trening på å gi konstruktiv kritikk. I beskrivelsen av vurderingsformene under hvert fag, vil arbeidsoppgavene framgå; jfr punkt 4.2. Arbeidsoppgaver er obligatoriske. Alle obligatoriske oppgaver må være bestått før studenten kan levere inn fordypningsoppgave og gå opp til avsluttende eksamen.

#### **Egenstudier:**

Studentene arbeider med lærestoffet på egenhånd, tilegner seg lærestoff, reflekterer over praksiserfaringer og faglige og etiske problemstillinger. De planlegger og disponerer tiden til egenstudier selv. Studentene oppfordres til å lage en plan for sine selvstudier og jevnlig å skrive refleksjonsnotater/logg gjennom studieforløpet. Felles pensum er valgt av skolen; jfr. litteraturlista. I tillegg skal ca. 800 sider være selvalgt pensum som knyttes til oppgaver og det individuelle fordypningsarbeidet.

#### **Praksisstudier:**

Praksisstudier omfatter 12 uker praksis (tilsvarende 18 studiepoeng), hvorav 10 uker skal være knyttet til pasientsituasjoner; jfr. Rammeplanens forskrift § 3. Studentene har 30 timers uke i praksisperioden. Turnus tilpasses praksisveileders turnus. Praksisstudier er obligatoriske. Fravær over 10 % kan medføre at praksis vurderes til ikke er bestått.

Målsetting for praksisstudiene er at studentene:

- Utvikler nødvendig handlingskompetanse
- Får erfaring med kreftsykepleie i forhold til hyppig forekommende kreftsykdommer, sentrale behandlingsformer og ulike pasientsituasjoner
- Utvikler kunnskaper, ferdigheter og holdninger i direkte kontakt med pasienter, i samarbeid med kreftsykepleiere og annet helsepersonell
- Får innsikt i kommunehelsetjenestens sykepleie tilbud for pasienter med kreft.

Studenten må ha bestått praksis for å kunne fortsette studiene og gå opp til avsluttende eksamen.

#### **Godkjent:**

31.03.2004

#### **Godkjent av:**

studieutvalget HiÅ

#### **Etter rammeplan:**

Rammeplan og forskrift for videreutdanning i kreftsykepleie, Utdannings - og forskningsdepartementet, 2005

#### **Revidert av:**

Sigrid Lerstad Thorsnes

---

**Oversikt over emner med eksamenplassering**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
HK 401104	<a href="#">Kreftsykdommer og behandling av kreft</a>	15,00	0	15			
HF 400104	<a href="#">Helsefremmende samhandling</a>	7,50	0		7,5		
HF 400206	<a href="#">Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling</a>	7,50	0			7,5	
HK401404	<a href="#">Fordypningsoppgave</a>	15,00	0				15
HK401604	<a href="#">Avsluttende eksamen</a>	15,00	0				15
<b>Sum</b>				15	7,5	7,5	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Oversikt over emner med undervisningsbelastning pr. semester**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
HK 401304	<a href="#">Rehabilitering, lindring og forebygging</a>	22,50	0		5,0	7,5	10,0
HF 400104	<a href="#">Helsefremmende samhandling</a>	7,50	0			7,5	
HF 400206	<a href="#">Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling</a>	7,50	0		7,5		
HK 401104	<a href="#">Kreftsykdommer og behandling av kreft</a>	15,00	0	15,00			
HK 401506	<a href="#">Teoretisk og etisk grunnlag, helselovgivning og forvaltning</a>	7,50	0		7,5		
<b>Sum</b>				15,00	20,00	15,00	10,00

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



## Veiledningspedagogikk Del 2

### Innledning:

Studiet er et tverrfaglig videreutdanningstilbud for yrkesgrupper med veiledningsoppgaver og -ansvar knyttet til arbeidet sitt, eller som regner med å få det. Det bygger på Veiledningspedagogikk Del 1. Studiet er aktuelt for tilsatte i helse-, sosial- og undervisningssektoren, Nav-ansatte, samt andre yrkesgrupper som har behov for veiledningskompetanse i sitt arbeid.

Behovet for veiledningskompetanse er økende i arbeid og yrke. Endringer på arbeidsplassen, samarbeid på tvers av sektorer, etater og yrkesgrupper samt økt utdanningskapasitet, gjør at behovet for kvalifisering i forhold til veiledningsfunksjoner knyttet til yrkesutøving øker.

Studiet i veiledningspedagogikk tar utgangspunkt i reelle, yrkesrelevante praksiserfaringer når det gjelder å bygge opp kompetanse for å gi og motta veiledning. En slik kompetanse omfatter planlegging, grunngiing, gjennomføring og vurdering av veiledning. Det blir lagt stor vekt på veiledningsmetodikk og på å kunne nyttiggjøre seg og kunne kombinere ulike metoder. Veiledning kan være både praksis- og oppgaveorientert, og den kan omfatte så vel veiledning av praksisstudenter fra høgskolesystemet som veiledning av kollegaer fra egen eller andre arbeidsplasser.

Kompetanse i yrkesfaglig veiledning må også omfatte drøfting av konteksten for og relevansen av veiledningen. En slik drøfting er nødvendig i forhold til teori-praksisproblematikken, til kommunikasjonsrelasjonene i veiledningen, til etiske dimensjoner i veiledningen og i forhold til mulige forbedringer av eksisterende veiledningspraksis.

Yrkesfaglig veiledning må også bygge på fler- og tverrfaglige tilnæringsmåter. Praksisveiledning innebærer samarbeid mellom ulike institusjons- og organisasjonstyper. Personer som utøver slik veiledning har ofte relasjoner til et dobbelt sett av arbeidsgivere, fagekspertise og kollegagrupper. Når det gjelder å bygge opp kompetanse på dette feltet, blir det viktig å gi kunnskap om ulike institusjons-/organisasjonskulturer og om studie- og yrkessosialisering. Kollegaer som mottar veiledning tilhører alle en arbeidsorganisasjon. Ofte kan veiledningsoppgavene være relatert til endringer, omstruktureringer eller andre ting som skjer eller skal skje i organisasjonen. Det blir dermed viktig at veileder også kjenner til hvordan organisasjoner fungerer, endres og utvikles.

### Læringsutbytte:

Etter fullføring av dette studiet skal studenten

- Kunne gjennomføre yrkesrettet veiledning individuelt og i gruppe
- Kunne gjennomføre et avgrenset utviklingsprosjekt
- Ha videreutviklet sin teoretiske og analytiske forståelse av ulike veiledningsstrategier, og kunne gjøre kritiske vurderinger av veiledningsteorier og – metoder.
- Ha utviklet bevissthet om egen rolle og innflytelse som veileder.
- Kunne vurdere problem og utviklingsmuligheter i grupper og organisasjoner i lys av ulike veiledningsstrategier.

### Opptakskrav og rangering:

#### Studieprogramkode

225955

#### Studiets navn

Veiledningspedagogikk Del 2

#### Heltid/deltid

Deltid/Part time

#### Studiets lengde

1 studieår

#### Omfang (studiepoeng)

30 studiepoeng

#### Studiets nivå

Videreutdanning/continuing and further education

#### Formell grad

Lavere grad

Kravene for å bli tatt opp på studiet er

- 3-årig høyskoleutdanning
- minimum 1 års yrkespraksis
- gjennomført og bestått Veiledningspedagogikk Del 1 fra Høgskolen i Ålesund eller tilsvarende.

Søkere som søker innen søknadsfristen har prioritet. Ved evt. ledige plasser, vil det bli tatt opp studenter løpende etter fristen. Studiet er tverrfaglig. For å oppnå en gunstig yrkesmessig spredning i studentgruppen, vil det kunne bli aktuelt å gi enkelte yrkesgrupper blant søkerne prioritet.

Ved behov for prioritering ut over dette, vil karakter fra Veiledningspedagogikk Del 1 nyttes som rangeringskriterium.

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Ut fra Veiledningspedagogikk Del 1 får studentene en videre innføring i ulike veiledningsstrategier. Veiledning i forhold til organisasjonsutvikling og -endring bringes inn som nytt perspektiv.

Samlinger på 2-3 dager. 7-8 samlinger i løpet av året. Studiegrupper skal mellom samlingene drive veiledningsøvelser og arbeide med studiespørsmål. Det legges stor vekt på å utvikle veiledningsferdigheter gjennom praktiske øvelser. Mellom samlingene kan studentene kommunisere med hverandre og faglærer på sitt eget "nettklasserom" (Fronter). Studentene får opplæring i bruk av dette. Her legges ut relevant litteratur og referanser, oppgaver etc. Det legges opp til at studentene skal levere oppgaver via nettet.

### **Studiets hensikt og overordnede mål:**

Studiet skal gi videre kompetanse i studentveiledning og yrkesrettet veiledning individuelt og i gruppe.

Studentene skal kunne kombinere veiledningsmetoder og tilpasse dem til ulike nivåer og sammenhenger, individuelt eller i gruppe. De skal kunne velge og anvende veiledningsstrategier i den aktuelle veiledningssituasjonen ut fra verdisyn og konsekvenser. Studentene skal kunne vurdere problem og utviklingsmuligheter i grupper og organisasjoner i lys av ulike veiledningsstrategier. De skal kunne reflektere over og bevisstgjøres på egen rolle og innflytelse som veileder. De skal kunne drive systematisk yrkesrettet veiledning i egen eller andre arbeidsorganisasjoner.

Studentene skal kunne drive veiledning i et tverrfaglig perspektiv og kunne bidra til tverrfaglig samarbeid gjennom veiledning. De skal kunne lede og drive fram innovative prosjekt hvor veiledning inngår som en vesentlig komponent. De skal utvikle evne til etisk analyse, refleksjon og vurdering i veiledningssammenheng.

### **Arbeids- og undervisningsform:**

Det veksles mellom forelesninger, samtaler/drøfting i plenum, gruppearbeid, praktiske veiledningsøvelser og veiledning i gruppe. Studentene arbeider med gruppeoppgaver/studiespørsmål mellom samlingene. Det skal gjennomføres et prosjektarbeid i gruppe.

### **Tekniske forutsetninger:**

Studentene bør ha tilgang til internett.

### **Revidert av:**

Harriet Lange

## **Veiledningspedagogikk Del 2**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester						
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
HV402105 (Del 2)	<a href="#">Eklektisk veiledning i møte med enkeltpersoner, grupper og organisasjoner.</a>	30,00	0	15	15				
<b>Sum</b>				15	15	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Litteratur

### Obligatorisk

- Falk, B: Å være der du er, Fagbokforlaget (1999)
- Gjerde, S: coaching -hva - hvorfor - hvordan, Fagbokforlaget (2003), Del 1, 2 og 4
- Burnard, P: Counselling Skills for Health Professionals, Nelson Thornes (2005), Kap. 7, 8, og 9
- Egan, G: Den kompetente veileder, Rådet for Uddannelses- og erhvervsveiledning (2000)
- Aadland, E.: Den truverdige leiaren, Samlaget (2003), kap 6,  
I kompendium
- Tveiten, S: Den vet best hvor skoen trykker, Fagbokforlaget (2007), kap 2,  
I kompendium
- Jacobsen D.I.: forståelse, beskrivelse og forklaring, Høgskoleforlaget (2003)
- Skau, G.M.: Gode fagfolk vokser, Cappelen Akademiske
- Aas, A.: Hva er konsultasjon? (1986),  
Utdrag fra hovedoppgave  
I kompendium
- Fjeldstad, W( red.): Konsultasjon, modeller og erfaringer, Tano (1991), kap. 1-3
- Stensaker, I. og Falkenberg, J.: Makin sens to different responses to corporate change (2007),  
I kompendium
- Teslo, A.L. (red.): Mangfold i faglig veiledning, Universitetsforlaget (2006), kap.2, 6, og 9
- Jacobsen, D.I.: Motsdand mot forandring, eller: 10 gode grunner til at du ikke klarer å endre en organisasjon (1998),  
I kompendium
- Henriksen, J.O. og Vetlesen, A.J.: Nærhet og distanse. grunnlag, verdier og etiske teorier i arbeid med mennesker, Universitetsforlaget (2000), kap. 2, 4, 15 - 19
- Orvik, A.: Organisatorisk kompetanse i sykepleie og helsefaglig samarbeid, Cappelen Akademiske (2004),  
Kap 2, 7, 8 og 10
- Svensson, L.: Profesjon og organisasjon, Universitetsforlaget (2008),  
I Molander, A. og Terum, L.I.(red.)"Profesjonsstudier"  
I kompendium
- Olsvold, N.: Profesjonsetikk i helsereformenes tid (2003),  
I kompendium
- Aanderaa, I.: Relasjoner i teamarbeid, Gyldendal ad Notam (1999), kap 4,  
I kompendium
- Bang, S og Heap, K: Skjulte ressurser. om veiledning i grupper, Universitetsforlaget (2002), Del 2,3, og 4
- Stålsett, U.: Veiledning i en lærende organisasjon, Universitetsforlaget (2009), kap 1, 4 - 7 og del IV

- Thomassen, M. : Vitenskap, kunnskap og praksis, Gyldendal Akademiske (2006), Del 3

## Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering Del 2

### Opptakskrav og rangering:

Gjennomført Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering ved høgskolen i Ålesund eller andre høgskoler/universitet.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er samlingsbasert, med 4 samlinger à 3 dager, i løpet av studieåret. Mellom samlingene kan studentene kommunisere med hverandre og faglærer på sitt eget "nettklasserom". Høgskolen bruker Classfrontier som læringsverktøy, et nettprogram og studentene vil få opplæring i. Her kan man legges ut relevant litteratur, referanser, og generell informasjon etc..

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studentene skal tilegne seg kunnskap og innsikt i ulike områder for rehabilitering/habilitering og disse områdenes betydning for brukere av rehabilitering/habiliteringstiltak. Med dette utgangspunktet skal studentene tilegne seg:

- Innsikt i den betydning tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid har i forhold til rehabilitering/habilitering og hvordan dette arbeidet kan utøves i samhandling med brukere og brukergrupper.
- Kunnskap om *medisinsk behandling og terapi* og den betydning dette har for rehabiliterings/habiliteringsarbeid.
- Innsikt i *psykiske reaksjoner* hos brukere og pårørende ved tap av helse eller funksjon.
- Innsikt i betydningen av å utnytte *fysisk egenaktivitet* kombinert med tilrettelegging av miljøet for å oppnå *deltagelse og mestring*.
- Kunnskap om *kognitiv funksjonssvikt* og betydning av rehabilitering/habilitering på dette området.
- Innsikt i betydningen av tilhørighet i et *sosial og kulturelt fellesskap* og arbeid med sosial nettverksbygning for personer med funksjonshemming og kronisk sykdom.
- Innsikt i arbeidets betydning for personer med funksjonsnedsettelse og hvordan *deltakelse i arbeidslivet* kan gjennomføres.

### Arbeids- og undervisningsform:

Ulike tema vil bli presentert på samlingene, og studentene skal på bakgrunn av dette arbeide videre med aktuelle problemstillinger i egne studiegrupper. Studiebrev skal besvares gruppevis.

Eksamen består av et prosjektarbeid i gruppe og en individuell muntlig eksamen.

Studiebrevene må være godkjente før studenten kan gå opp til eksamen

### Revidert av:

Harriet Lange

### Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering del 2

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
HR404106	<a href="#">Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 2</a>	30,00	0	15	15
<b>Sum</b>				15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Sjukepleie til kritisk sjuke

## Opptakskrav og rangering:

Bachelor i sjukepleie

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er organisert som deltidsstudium over to semestre og oppdelt i to delemne, a 15 studiepoeng. Kwart semester vil starte med ei teoriblokk. Eksamen vil bli lagt til slutten av kvart semester.

## Vurderingsformer

Skriftleg individuell skuleeksamen på 6 timar i delemne 1 og skriftleg oppgåve med munnleg høyring i delemne 2.

## Evaluering og kvalitetssikring

Evaluering av studietilbodet vil bli gjennomført i samsvar med Høgskolen i Ålesund sine retningslinjer for kvalitetssikring.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Emnet inngår som valfritt emne i Masterstudium i helse- og sosialfag – meistring og myndiggjering ved Høgskolen i Volda. Målet med emnet er å gi ei fagleg fordjuping i sjukepleie til kritisk sjuke. Studentane skal også lære å ta del i systematisk undersøkjande arbeid.

## Arbeids- og undervisningsform:

Førelasingar, veilednings- og kommunikasjonsøvingar, arbeid med studiespørsmål vil vere sentrale arbeidsformer. Det blir også lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervisning. Det vil bli lagt vekt på å ta i bruk studentaktive metodar. Det er ikkje knytt praksis til emnet.

## Revidert av:

Marit Kvangarsnes

## Sjukepleie til kritisk sjuke

		Omfang pr. semester							
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
HM 501008	<a href="#">Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 1.</a>	15,00	0	15					
		<b>Sum</b>		15	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

		Omfang pr. semester							
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
HM 501108	<a href="#">Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 2</a>	15,00	0		15				
		<b>Sum</b>		0	15	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Litteratur

### Obligatorisk

- Hewitt-Taylor : "Evidence for practice", Churchill Livingstone. (2002),  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Volume 18. Number 2. April 2002
- Frisk, Ulla and Nordström, Gun: "Patients' sleep in an intensive care unit-patients' and nurses' perceptions .", Churchill Livingstone. (2002),  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Volume 19. Number 6. December 2003.
- Moesmand/Kjøllestad : Å vere akutt kritisk syk. Om pasientens og de pårørendes psykososiale reaksjoner og behov., Oslo: Gyldendal. Akademisk. (2004)
- Hudak. C. M., Golla, B. M., Morton: Critical Care Nursing. A holistic Approach, Philadelphia. New York: Lippincott (1998)
- Adam, K. og Osborne, S. : Intensivsygpleje. Viden og praksis., København (2002)
- Adamson, Harriet m. fl. : Memories of intensive care and experiences of survivors of critical illness: an interview study. , Churchill Livingstone (2004),  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Volume 21, Issue 5. October 2004.
- Benner & Wrubel: Omsorgens betydning i sygepleje. Stress mestring ved sundhed og sygdom., Munksgaard Danmark (2002)
- Martinsen, K. : Samtalen, skjønnnet og evidensen, Oslo: Akribe (2005)
- Dysthe, O. : Skrive for å lære. Skrivning i høyere utdanning., Oslo: abstract forlag (2000)
- Nortvedt, Per: Sykepleiens grunnlag. Historie, fag og etikk. , Oslo: Tano Aschehoug. (1998)
- Endacott, Ruth : "Clinical research 4: qualitative data collection and analysis". , Churchill Livingstone. (2005),  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Volume 21, Issue 2, April 2005.
- Pryzby, B.J.: "Effects of nurse caring behaviours on family stress responses in critical care", Churchill Livingstone,  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Issue 1. February 2005.
- Kvangarsnes, M.: "Nattkaffi som medisin. Kommunikasjon og samhandling mellom pasient og sykepleiar ved kritisk sjukdom" (2006),  
Fra tidsskrift: Nordisk Tidsskrift for helseforskning. 1-2006.
- Timmins, Fiona : "Critical care nursing in the 21st century"., Churchill Livingstone (2002),  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Volume 18. Number 2. April 2002.
- Slettebø, Åshild : "Forskningsetiske krav knyttet til forskning med "klare" sykehjemspasienter som informanter i kvalitative studier" (2003),  
Fra tidsskrift: Norsk tidsskrift for sykepleieforskning Nr 3 2003.
- Storli, Asplund, Heggen, Bengtsson, Engelsrud : "Intensivpasientens erfaringer". (2004),  
Fra tidsskrift: Norsk tidsskrift for sykepleieforskning. Nr 3 2004.
- Mulhall, A: "Nursing research and nursing practice: an exploration of two different cultures". , Churchill Livingstone. (2002),  
Fra tidsskrift: Intensive and Critical Care Nursing. Volume 18. Number . February 2002.

## Supplerende

- Ruyter, K., Førde, R., Solbakk, J. H.: Medisinsk etikk- en problembasert tilnærming. , Oslo: Gyldendal Akademisk. (2000)

# Etterutdanning for helsesøstre i psykisk helsearbeid for barn og unge

## Opptakskrav og rangering:

Primær målgruppe er helsesøstre som arbeider i helsestasjons- og skolehelsetjenesten. Dersom det er ledige studieplasser kan annet personell med helse- og sosialfaglig høgskoleutdanning få tilbud om studieplass. En forutsetning er at de arbeider i helsestasjons- og skolehelsetjenesten.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet består av tre emner. Hvert emne består av en samling på 4 dager. De enkelte emner kan tas uavhengig av hverandre.

HH 401707 Emne 1: Spedbarn, smø barn og psykisk helse. Omfang: 5 studiepoeng

HH 401807 Emne 2: Skolebarn og psykisk helse. Omfang: 5 studiepoeng

HH 401907 Emne 3: Barn med risiko for utvikling av atferdsvansker  
Omfang: 5 studiepoeng

For mer utfyllende informasjon om de enkelte emner, henvises til godkjent studieplan

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Etterutdanningen er en faglig videreføring av helsesøsterutdanningen. Etter gjennomført etterutdanning skal helsesøster ha kjennskap til nye verktøy til bruk i helsestasjons- og skolehelsetjenestens arbeid. Dette omfatter tilstrekkelig kompetanse i å forebygge, identifisere og intervensere når det gjelder psykiske og psykososiale vansker hos barn og ungdom, og å samhandle med lege- og psykologtjenesten i kommunehelsetjenesten og det psykiske helsevern for barn og unge. Utdanningen skal slik gi helsesøster økt handlingskompetanse. Helsesøster skal ha kjennskap til oppdatert forskning på de aktuelle fagfeltene. Motivasjon til å arbeide med fagfeltet og tillit til seg selv som fagperson skal være styrket.

## Arbeids- og undervisningsform:

Teori og empiri konkretiseres med bruk av case og summe- og diskusjonsgrupper. Et viktig element i etterutdanningen er at deltaker involverer seg, og at egne erfaringer blir drøftet opp mot det enkelte emne.

Studenten leverer et refleksjonsnotat på 1500 ord +/- 10% fra hvert emne. I refleksjonsnotatet skal det benyttes pensumlitteratur. Det vil ikke bli gitt veiledning på refleksjonsnotatet. Refleksjonsnotatet vurderes til bestått/ ikke bestått.

Emnene gir 5 studiepoeng når studenten har vært til stede minimum 80% av undervisningen og levert refleksjonsnotat som er vurdert til bestått.

De som ikke ønsker å gå opp til eksamen skal ikke levere refleksjonsnotat. Det utstedes kursbevis for hvert emne ves dokumentasjon på minimum 80% tilstedeværelse.

Hvert emne er godkjent av NSF som meritterende for godkjenning til klinisk spesialist i sykepleie/ spesialsykepleie med totalt 23 timer.

## Godkjent:

04.10.2007

## Godkjent av:

### Studieprogramkode

225959

### Studiets navn

Etterutdanning for helsesøstre i psykisk helsearbeid for barn og unge

### Heltid/deltid

Deltid over ett år

### Studiets lengde

15 studiepoeng

### Omfang (studiepoeng)

15 studiepoeng

### Studiets nivå



Godkjent av studieutvalget, Høgskolen i Ålesund

**Etter rammeplan:**

Rammeplan og forskrift for helsesøsterutdanning, 01.12.2005

**Revidert av:**

Berit Misund Dahl

# Veiledningspedagogikk Del 1

## Opptakskrav og rangering:

Målgruppe er yrkesutøvere som har ansvar for veiledning av studenter, nytilsatte eller generelt veiledningsansvar i sitt arbeid.

Som forkunnskaper for å bli tatt opp på studiet kreves det minimum 3-årig høgskoleutdanning og 1 års yrkeserfaring.

Det er muligheter for opptak på grunnlag av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Samlinger på 2-3 dager. 7-9 samlinger i løpet av året. Deltaking på samlingene er obligatorisk. Studiegrupper skal mellom samlingene arbeide med studiespørsmål og drive veiledningsøvelser. Det legges stor vekt på å utvikle veiledningsferdigheter gjennom praktiske øvelser. Mellom samlingene kan studentene kommunisere med hverandre og faglærer på sitt eget "nettklasserom". Høgskolen bruker et program som heter Classfronter, og studentene får opplæring i bruk av dette. Her legges ut relevant litteratur og referanser, oppgaver etc. Studentene bør derfor ha tilgang til internett. Studentene kan også levere oppgaver via nettet. .

Planlagt studiestart: høsten 2008

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Behovet for veiledningskompetanse er økende i utdannings- og yrkessammenheng. Økt vekt på studenters ansvar for egen læring, hyppige endringer på arbeidsplassen, krav til samarbeid på tvers av sektorer, etater og yrkesgrupper, er noen faktorer som øker behovet for kvalifisering i forhold til veiledningsfunksjoner knyttet til utdanning og yrkesutøving. Veiledningspedagogikk del 1 gir innføring i slik veiledning.

Studentene skal utvikle kompetanse i å planlegge, grunngi, gjennomføre og vurdere veiledning. De skal tilegne seg grunnleggende kunnskap om kommunikasjon og om relasjonsbygging. De skal utvikle analytisk kompetanse i forhold til pedagogisk virksomhet og kunne bidra til utvikling av slik kompetanse hos andre gjennom veiledning. Studentene skal tilegne seg kunnskap om etiske perspektiv ved veiledning og få trening i å vurdere etiske dilemma. Det legges vekt på bevisstgjøring av det etiske ansvar som tilligger veilederrollen.

## Arbeids- og undervisningsform:

Det veksles mellom forelesninger, samtaler/drøfting i plenum, gruppearbeid og praktiske veiledningsøvelser. Studentene deltar også i faste veiledningsgrupper. Mellom samlingene arbeider studentene med gruppeoppgaver/studiespørsmål. Det legges inn en praksisperiode på ca 8 uker.

## Revidert av:

Harriet Lange

## Veiledningspedagogikk Del 1

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		Omfang pr. semester	
			V	S1(H)	S2(V)	
HV401104 (Del 1 - emne	<a href="#">Teoretisk og praktisk grunnlag for veiledning og læring. Kommunikasjon i</a>	15,00	O	15		
			<b>Sum</b>	15	15	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/ V		Omfang pr. semester	
			S1(H)	S2(V)	S1(H)	S2(V)
1)	<a href="#">veiledning.</a>					
HV401204 (Del 1 - emne 2)	<a href="#">Ullike veiledningsstrategier, teoretisk og praktisk. Etiske perspektiv i veiledning</a>	15,00	0			15
			<b>Sum</b>		15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Litteratur

## Supplerende

# Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering - Del 1

## Innledning:

Studiet er et tverrfaglig videreutdanningstilbud for yrkesgrupper som arbeider med rehabilitering og habilitering. Studiet er aktuelt for fagpersoner med helse- og sosialfaglig bakgrunn, pedagoger, ansatte i NAV, fagpersoner med ansvar for planlegging og universell utforming, personer i administrative stillinger, samt andre fagpersoner med interesse for feltet.

I de senere årene har fagområdet rehabilitering/habilitering fått økende oppmerksomhet og ansees som et nasjonalt satstingsområde.

Fagområdet er tverrfaglig, der brukeren kan ha behov for kompetanse fra flere profesjoner, samtidig eller til ulike tider. Grunnleggende kunnskap og forståelse for tverrfaglig samhandling vektlegges derfor i dette studiet. Brukerperspektivet vil også være sentralt, både som eget tema og som en integrert del i de fleste deltema.

## Læringsutbytte:

Etter fullføring av dette studiet skal studenten ha videreutviklet sin kunnskap om rehabiliterings/habiliteringsarbeid, og derved ha kompetanse på planlegging, tilrettelegging og utvikling av tiltak for aktuelle brukere og brukergrupper. Dette innebærer utvikling av

- Kunnskap om den samfunnsmessige betydning av rehabilitering
- Kunnskap om det historiske, ideologiske, etiske og politiske utgangspunktet for rehabilitering
- Kunnskap om offentlig forvaltning, planlegging og organisering av rehabiliteringstiltak
- Kunnskap om lovhjemler og retningslinjer av betydning for rehabiliteringsarbeid
- Innsikt i og forståelse av brukerperspektivet og av brukerorganisasjoners betydning i rehabiliteringsarbeidet
- Kunnskap om tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid i forhold til rehabilitering
- Kunnskap om rehabiliteringsarbeidets betydning for økt livskvalitet for den enkelte
- Kunnskap om de behov funksjonshemmede og kronisk syke har på områder som utdanning, arbeid, bolig, samt sosiale og kulturelle aktiviteter
- Kunnskap og ferdigheter i å fremme brukerens ressurser på en slik måte at det fremmer vekst, mestring og læring
- Kommunikativ kunnskap og kommunikative ferdigheter
- Kunnskap og respekt for ulike profesjonsgruppers bidrag i rehabiliteringsarbeidet
- Faglig bevissthet i forhold til kontinuerlig evaluering av eget arbeid

## Opptakskrav og rangering:

Utdanning fra høgskole/universitet på bachelornivå eller tilsvarende.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er bygd opp av fire hovedemner:

1. Ideologiske, politiske og forvaltningsmessige forhold ved rehabilitering
2. Brukermedvirkning, brukerperspektiv og etikk
3. Planlegging og gjennomføring av rehabiliteringstiltak
4. Tverrprofesjonell og tverrsektoriell samhandling i forhold til system- og individnivå

### Studieprogramkode

225954

### Studiets navn

Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering - Del 1

### Heltid/deltid

Deltid/Part time

### Studiets lengde

Deltid over 1 år

### Omfang (studiepoeng)

30 stp

### Studiets nivå

Videreutdanning/continuing and further education

### Formell grad

Lavere grad

3-dagers samlinger to ganger i semesteret og obligatoriske gruppeoppgaver mellom samlingene. Mellom samlingene kan studentene kommunisere med hverandre og faglærer på sitt eget "nettklasserom" (Fronter). Studentene vil få opplæring i bruk av dette.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studentene skal tilegne seg grunnleggende kunnskap om og innsikt i rehabiliterings/habiliteringsarbeid, slik at de aktivt kan være med i planlegging, tilrettelegging og utvikling av tiltak for aktuelle brukere og brukergrupper.

### Arbeids- og undervisningsform:

Det veksles mellom forelesninger og samtaler/drøfting i plenum. Studentene arbeider med gruppeoppgaver/studiespørsmål mellom samlingene. Det skal gjennomføres et prosjektarbeid i gruppe.

### Tekniske forutsetninger:

Studentene bør ha tilgang til internett

### Revidert av:

Gerd Veddegjærde

### Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
HR403106	<a href="#">Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 1</a>	30,00	0	15	15
<b>Sum</b>				15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Karriereveiledning

## Opptakskrav og rangering:

3-årig bachelorgrad fra relevante fagområder eller utdanning på tilsvarende nivå.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet blir finansiert ved studieavgift.

Studiet er nettbasert supplert med samlinger. Studentene får opplæring i et dataprogram (Classfronter) der kommunikasjon mellom studentene og høgskolen vil foregå.

Studentene får

- CD med innspilte forelesninger
- CD med innspilte illustrasjoner og veiledningssekvenser
- CD med artikler fra pensum og annet undervisningsmaterieell distribuert via Classfronter
- Veiledning via Classfronter, epost og/eller telefon

### Studieprogramkode

225110

### Studiets navn

Karriereveiledning

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Deltid over 1 år - 30

studiepoeng

### Omfang (studiepoeng)

30 studiepoeng

### Studiets nivå

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Målgruppe:

Alle som arbeider med yrkes- og utdanningsveiledning innenfor skoleverk, universitet- og høgskoler, arbeidsmarkedsetaten, helse- og sosialsektoren, eller andre som ønsker å kvalifisere seg til slikt arbeid.

Læringsmål:

Studentene skal tilegne seg grunnleggende kunnskap om utdanning og yrkesvalg og øvelse i veiledning av unge og voksne.

Studentene skal tilegne seg kunnskap om:

- ulike teoretiske retninger i forhold til yrkesvalg
- tjenlige veiledningssamtaler og øvelse i gjennomføring av disse
- tilrettelegging av langsiktige utdannings- og opplæringsløp for aktuelle brukergrupper og innsikt i hvordan slik karriereplanlegging kan legges opp og gjennomføres
- aktuelt informasjonsmaterieell og hjelpemidler til bruk i yrkes- og utdanningsveiledningen
- realkompetanse og innsikt i hvordan slik kompetanse kan vurderes
- innsikt i veiledning i forhold til utdanning- og yrkesvalg for utsatte grupper som funksjonshemmede, innvandrere og langtidsledige

## Arbeids- og undervisningsform:

Nettbasert undervisning med forelesninger på CD. Samlinger med forelesninger, diskusjoner og øvelser.

Gruppeoppgaver med skriftlig innlevering.

## Godkjent:

14.02.2007

## Godkjent av:

Studieutvalget ved Høgskolen i Ålesund

## Revidert av:

Ingunn Hatløy

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)
HY401207	<a href="#">Teoretisk syn på utdannings- og yrkesvalg</a>	15,00	0	15	
HY401307	<a href="#">Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg. Kommunikasjon og veiledning.</a>	15,00	0		15
		<b>Sum</b>		15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Institutt for internasjonal markedsføring

## Eksporthandelsføring

### Bachelorgradsstudium i Eksporthandelsføring kull 2006 og 2007

#### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

Høgskolen har laget retningslinjer for opptak på grunnlag av realkompetanse

#### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet går over tre år, hvert av årene er delt i to semestre.

Oppbygging:

1. studieår gis studentene en grunnleggende innføring i markedsmessige, økonomiske og adferdsmessige emner. Valgfag er matematikk og informatikk. Valget må foretas umiddelbart etter semesterstart. Studentene må ha bestått minst 45 studiepoeng fra 1. studieår for å bli flyttet opp i 2. studieår.

2. studieår viderefører fagene fra første år, og i tillegg kommer 2 språkfag, engelsk og ett av fremmedspråkene tysk, spansk eller fransk. Studentenes valg bestemmer hvilke 2. fremmedspråk som blir startet opp. Studentene skal også velge mellom to økonomifag i høstsemesteret. Investering og finansiering forutsetter matematikk. Studentene må innen 15. april i første studieår bestemme hvilke valgfag de ønsker å ta andre studieåret.

Studenter som slutter etter 2 år, oppnår tittelen høgskolekandidat (120 sp).

3. året gir hovedforydypningen i internasjonal markedsføring, markedsanalyse og foretaksstrategi. Alle fag undervises på engelsk.

Det er lagt til rette for internasjonal studentutveksling i 5. semester(høstsemesteret). Det er viktig at studieprogresjonen har vært god før eventuell utreise, for utenlandsoppholdet kan gjøre det vanskelig å gå opp til ny og utsatt eksamen i september.

#### Studiets hensikt og overordnede mål:

Formålet med bachelorgradsstudiet er å utdanne yrkesutøvere som er kvalifisert til å ivareta spesialist- og rådgivningsoppgaver innenfor markedsføring og/eller økonomiske og administrative arbeidsområder i privat næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor.

Studiet fokuserer på grunnlaget for beslutninger som foretas i private og offentlige organisasjoner. Studiet skal gi kandidatene faglig innsikt, analytisk trening og problemforståelse som gjør dem i stand til å vurdere naturgitte, samfunnsmessige og etiske rammer opp mot enkeltpersoners, yrkesgruppers, organisasjoners og samfunnets personalmessige og økonomiske behov.

Studiet gir forydypning innenfor internasjonal markedsføring. Selv om mange av problemstillingene bedriftene står overfor er generelle, vil fiskeri og oppdrettsnæringen og eksport av fisk og fiskeprodukter spesielt fremheves. Dette er Norges nest største eksportnæring (etter olje og gass).

#### Studieprogramkode

225473

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Eksporthandelsføring kull 2006 og 2007

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

Tre år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

#### Formell grad

Bachelor i

Eksporthandelsføring



Kandidatene vil være kvalifisert for videre studier på mastergradsnivå i inn- og utland.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen er hovedsakelig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og gjesteforelesere fra lokalt næringsliv. 5. og 6. semester undervises på engelsk.

I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case-oppgaver som skal løses, eventuelt presenteres. Noen fag har krav om obligatorisk oppmøte i undervisninga. Det legges stor vekt på egenaktivitet utenom den styrte undervisninga.

I de fleste emnene vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeid.

Det forventes jevn arbeidsinnsats i hvert semester. Studentene må følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer og interne prøver i løpet av semesteret.

### Eksportmarkedsføring (kull 2006 og 2007)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	O	5					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5					
AL101106	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	5,00	O	5					
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	V	5					
AR100606	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	5,00	V	5					
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	O		5				
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	O		10				
AM101606	<a href="#">Medier</a>	5,00	O		5				
AL101706	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	10,00	O		10				
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	O			7,5			
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	O			7,5			
AS201906	<a href="#">Fransk I</a>	7,50	V			7,5		7,5	
AE201906	<a href="#">Budsjettering og lønnsomhetsanalyser</a>	7,50	V			7,5		7,5	
AS202506	<a href="#">Fransk for begynnere I</a>	7,50	V			7,5		7,5	
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	V			7,5		7,5	
AS202306	<a href="#">Tysk I</a>	7,50	V			7,5		7,5	
AS202106	<a href="#">Spansk I</a>	7,50	V			7,5		7,5	
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	O				7,5		
AS201306	<a href="#">International Business Communication</a>	10,00	O				10		
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O				7,5	7,5	
AS202408	<a href="#">Tysk II</a>	15,00	V				12,5		
AS202008	<a href="#">Fransk II</a>	15,00	V				12,5		
AS202608	<a href="#">Fransk for begynnere II</a>	15,00	V				12,5		
AS202208	<a href="#">Spansk II</a>	15,00	V				12,5		
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	V					7,5	
AM303406	<a href="#">Internasjonal markedsføring II</a>	10,00	O						10
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
AM303106	<a href="#">Innkjøp og salg</a>	10,00	0							10
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	0							10
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Valgfag 2. år: Ett av språkene Fransk, Spansk eller Tysk. Enten Investering og finansiering (forutsetter matematikk fra 1. år) eller Budsjettering og lønnsomhetsanalyser**

# Bachelorgradsstudium i Eksportmarkedsføring kull 2008 og 2009

## Læringsutbytte:

Etter endt utdanning skal studentene ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innen fagområdene i studiet. Studentene skal ha god innsikt i og forståelse for økonomiske og markedsmessige sammenhenger, næringslivets utfordringer, miljø og etiske problemstillinger. Videre skal studentene kunne analysere fagstoff, trekke egne slutninger og arbeide selvstendig med problemløsning på grunnlag av faglig kunnskap.

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.  
Høgskolen har laget retningslinjer for opptak på grunnlag av realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet går over tre år, hvert av årene er delt i to semestre.

### Oppbygging:

1. studieår gis studentene en grunnleggende innføring i markedsmessige, økonomiske og adferdsmessige emner. Matematikk er valgfag 1. semester. Valget foretas umiddelbart etter semesterstart. Studenter som ikke har bestått minst 45 studiepoeng fra 1. studieår følger individuell studieplan med tilpasset studieprogresjon. Studentene må innen 15. april i første studieår bestemme hvilke valgfag de ønsker å ta 2. studieåret.
2. studieår videreføres noen av fagene fra første år, og i tillegg kommer 2 språkfag; engelsk er obligatorisk, og studentene velger dessuten ett 2. fremmedspråk (fransk, spansk eller tysk). Studentenes valg bestemmer hvilke språkemner som blir undervist. Det må være minimum 10 studenter på et emne for at undervisningen startes opp, og det undervises kun 2 emner med 2. fremmedspråk pr. studieår. Studentene skal også velge mellom to økonomifag i høstsemesteret. Investering og finansiering forutsetter matematikk. Studenter som slutter etter 2 år, oppnår tittelen høgskolekandidat (120 sp).
3. året gir hovedfordypningen i internasjonal markedsføring, markedsanalyse, logistikk og omdømmeledelse. Fagene undervises på engelsk.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen er hovedsakelig forelesninger, case- og gruppearbeid og individuelle øvinger med og uten veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og gjesteforelesninger fra lokalt næringsliv. 5. og 6. semester undervises på engelsk.

I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case-oppgaver som skal løses, eventuelt presenteres. Noen fag har krav om obligatorisk oppmøte i undervisninga. Det legges stor vekt på egenaktivitet utenom den styrte undervisninga.

I de fleste emnene vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeid.

Det forventes jevn arbeidsinnsats i hvert semester. Studentene må følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner o.lign. i løpet av semesteret.

### Studieprogramkode

225473

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Eksportmarkedsføring kull 2008 og 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

Tre år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i

Eksportmarkedsføring

**Internasjonalisering:**

Det er lagt til rette for internasjonal studentutveksling i 5. semester (høstsemesteret). Institutt for internasjonal markedsføring har en rekke utvekslingsavtaler med universitet og høyskoler i Europa, Asia og USA. Det forventes normal studieprogresjon før eventuell utreise.

**Revidert av:**

Jon Ivar Håvold

**Eksportmarkedsføring (kull 2008 og 2009)**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	O	7,5					
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	O	7,5					
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	O	7,5					
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	V	7,5					
AH101108	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	7,50	V	7,5					
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	O		7,5				
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	O		7,5				
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	O		7,5				
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	O		7,5				
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	O			7,5			
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	O			7,5			
AS202506	<a href="#">Fransk for begynnere I</a>	7,50	V			7,5			
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	V			7,5			
AS202106	<a href="#">Spansk I</a>	7,50	V			7,5			
AS202306	<a href="#">Tysk I</a>	7,50	V			7,5			
AE201906	<a href="#">Budsjettering og lønnsomhetsanalyser</a>	7,50	V			7,5			
AS201408	<a href="#">International Business Communication</a>	7,50	O				7,5		
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	O				7,5		
AS202608	<a href="#">Fransk for begynnere II</a>	15,00	V				15		
AS202208	<a href="#">Spansk II</a>	15,00	V				15		
AS202408	<a href="#">Tysk II</a>	15,00	V				15		
AM302008	<a href="#">Markedsbasert produktstyring</a>	7,50	O					7,5	
AM303306	<a href="#">Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring</a>	7,50	O					7,5	
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	O					7,5	
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O					7,5	
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	O						7,5
AM301708	<a href="#">Omdømmeledelse</a>	7,50	O						7,5
AM301808	<a href="#">Eksport i globale nettverk</a>	7,50	O						7,5
AM301908	<a href="#">Logistikk og SCM (Supply Chain Management)</a>	7,50	V						7,5
AH301408	<a href="#">Salg og Salgsledelse</a>	7,50	V						7,5
			<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Valgemne 2. år: Ett av språkene Fransk, Spansk eller Tysk (forutsatt min. 10 studenter pr. emne). Enten Investering og finansiering (forutsetter matematikk fra 1. år) eller Budsjettering og lønnsomhetsanalyser**

# Handels- og service ledelse

## Handels- og serviceledelse i Brasil

### Læringsutbytte:

Studentene skal etter gjennomført studium:

- Ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor fagområdene organisasjon og ledelse, bedriftsøkonomi og regnskap, markedsføring og handelslære
- Kunne anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger
- Kunne formidle informasjon, teorier, ideer, problemstillinger og løsninger om eget fagområde både skriftlig og muntlig

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse/ realkompetanse\*.

\*Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet.

### Studiets innhold og oppbygging:

Som det fremgår av fagoppsettet vil du få en innføring i bedriftsøkonomi, markedsføring og ledelsefag samt en gjennomgang og forståelse av handels- og servicenæringenes framvekst, betydning, struktur og organisering.

Etter fullført studium kan det søkes om opptak på 2.semesteret av bachelorgradsstudiet i Handels- og serviceledelse ved Høgskolen i Ålesund. Du kan også søke opptak på studiene:

Eksporthandelsføring og Økonomi og administrasjon. Med spesielle tilpasninger kan også studiet Bachelor i Innovasjon og entreprenørskap være aktuelt.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi studentene en grunnleggende innføring i økonomifag, adferdsfag og markedsføringsfag.

Studiet har tre mål:

1. Gi grunnlag for videre studier innen det økonomisk-administrative fagområdet. Eksempelvis vil en kunne gå rett inn på andre semester ved Høgskolen i Ålesund sitt studium [Bachelor i Handels- og serviceledelse](#), eller andre av HiÅs studium. Du kan også velge videre studier ved høgskoler og universiteter i inn- og utland.
2. Gi kompetanse for arbeid i handels- og servicerettet virksomhet
3. Gi en kompetansemessig påbygging til studenter som alt jobber i handels- og servicenæringen, og som ønsker en viss basiskunnskap i økonomi og ledelse for å kunne innta ledende roller på nytt eller nåværende arbeidssted.

### Arbeids- og undervisningsform:

#### Studieprogramkode

486 HB

#### Studiets navn

Handels- og serviceledelse i Brasil

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

Ett semester

#### Omfang (studiepoeng)

30

#### Studiets nivå

Gateway College har dyktige lærere og forelesere som er håndplukkede, intervjuet og godkjente av Høgskolen i Ålesund. Undervisningen er satt sammen av forelesninger og oppgaveinnleveringer med veiledning og seminarer. Gateway College har tilbudt studier i Salvador siden 2005, og har et tett samarbeid med det anerkjente universitetet Faculdade Social da Bahia i bydelen Ondina. Som Gateway College-student ved universitetet blir man del av et internasjonalt universitetsmiljø, og du har dermed god mulighet til å komme i kontakt brasilianske medstudenter.

Studiet går over ca 14 uker både høst- og vårsemester, med studiestart i september og februar.

I tillegg til forelesninger blir undervisningen basert på gruppearbeid, selvstudium, foredrag og plenumsundervisning.

I flere av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres muntlig.

### Godkjent:

14.02.2010

### Godkjent av:

Bjørn Nervik

## Handels og serviceledelse i Brasil

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0						
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0						
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0						
AH101108	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	7,50	0						
<b>Sum</b>				30	30	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i Handels- og serviceledelse

## Deltid Kristiansund

### Innledning:

Med bakgrunn i et behov for høyere utdanning innen handel og serviceledelse ble det etablert et bachelorgradsstudium i handel og serviceledelse. Studentene gis en fordypning i handel og markedsmessige emner. Utdanningen kvalifiserer til videre studier og ulike jobber innen handel og service.

### Læringsutbytte:

Etter endt studium forventes kandidaten å:

- Kunne forstå, anvende og utvikle sitt faglige og metodiske grunnlag i relevante arbeidssituasjoner
- Ha tilegnet seg kunnskap og metoder som gjør han/hun i stand til å vurdere og analysere faglige problemstillinger
- Ha utviklet evne til etiske refleksjoner og kritiske holdninger i forhold til eget arbeid og yrkesgruppens oppgaver og ansvarsområder
- Kunne møte kollegaer, kunder og andre samarbeidende parter med respekt og ivaretagelse
- Ha utviklet evne til samarbeid med kollegaer, kunder og andre sentrale aktører
- Ha tilegnet seg kompetanse og metoder for innovasjon og nytenking
- Forstå viktigheten av kvalitetsikring av eget og andres arbeid
- Inneha nødvendig kompetanse og motivasjon for videre læring og kunnskapstilegning

#### Studieprogramkode

225495

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Handels- og serviceledelse  
Deltid Kristiansund

#### Heltid/deltid

Deltid/Part time

#### Studiets lengde

4,5 år

#### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i Handels- og  
serviceledelse

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetans/realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er inndelt i 3 moduler, hver på 3 semester. Første modul (3. semester) skal gi studentene en innføring i grunnleggende bedriftsøkonomi og ledelsefag samt innføring i, og forståelse av, handels- og servicenæringenes framvekst, betydning, struktur og organisering. Studenten trenes også i forståelsen av hvordan ulike aktører opererer og samhandler i markedsføringskanalene for å få varer og tjenester fram til sluttbruker.

I andre modul videreføres fagene fra første modul. I tillegg kommer språkfag, foretaksstrategi og metodefag. Utover dette vil drift og ledelse av detaljhandelsvirksomhet også være sentrale tema. Studentene kan bli tilbudt praksis/prosjektoppgave dette studieåret.

Studiets tredje modul gir fordypning i markedsanalyse, forbrukeradferd og andre sentrale markedsføringsfag. Salg og salgsledelse og logistikkfag er andre emner som det vil bli undervist i.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Utdanningens overordnede mål er å utdanne selvstendige, ansvarsbevisste endrings- og markedsorienterte ledere som viser evne og vilje til en bevisst, reflektert og etisk holdning til handels- og servicenæringen, medarbeidere, kunder og andre samarbeidende aktører. Utdanningen vil gi studentene kompetanse - teoretisk og praktisk - i bransjer med store etiske, faglige og menneskelige utfordringer. Etter 4,5 års fullførte studier oppnår du graden bachelor i Handels- og serviceledelse.



**Arbeids- og undervisningsform:**

Det blir lagt til rette for arbeids- og undervisningsformer som stimulerer til selvstendighet, kritisk tenking og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. I tillegg til forelesinger blir undervisningen basert på gruppearbeid, selvstudium, foredrag og plenumsundervisning.

I flere av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres.

Høgskolens nettbaserte læringsplattform benyttes i kommunikasjon mellom administrasjon, faglærere og studenter. Studentene må følge nøye med på frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner og lignende i av løpet semesteret.

**Godkjent:**

20.11.2008

**Godkjent av:**

Styret ved Høgskolen i Ålesund

**Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Fag- og studieplan**

		Omfang pr. semester																			
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/ V																		
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	S9(H)									
AH101108	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	7,50	0	7,5																	
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,5																	
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,5																	
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0			7,5															
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0			7,5															
AH101308	<a href="#">Handel &amp; IKT</a>	7,50	0			7,5															
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0					7,5													
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0			7,5															
AE201906	<a href="#">Budsjettering og lønnsomhetsanalyser</a>	7,50	0						7,5												
AH200208	<a href="#">Detaljhandel</a>	7,50	0					7,5													
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0						7,5												
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	0							7,5											
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	0							7,5											
AS201408	<a href="#">International Business Communication</a>	7,50	0									7,5									
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	0									7,5									
AH201208	<a href="#">Detaljhandelsledelse</a>	7,50	0									7,5									
AM302008	<a href="#">Markedsbasert produktstyring</a>	7,50	0											7,5							
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	0													7,5					
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	0													7,5					
AM303306	<a href="#">Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring</a>	7,50	0															7,5			
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	0																7,5		
				<b>Sum</b>	22,5	22,5	15	22,5	15	22,5	22,5	22,5	15	22,5							

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

		Omfang pr. semester											
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/										
			V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	S9(H)	
AH301408	<a href="#">Salg og Salgsledelse</a>	7,50	0										7,5
AM301908	<a href="#">Logistikk og SCM (Supply Chain Management)</a>	7,50	0										7,5
AM301708	<a href="#">Omdømmeledelse</a>	7,50	0										7,5
		<b>Sum</b>		22,5	22,5	15	22,5	15	22,5	22,5	15	22,5	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

*Det tas forbehold om endringer*

# Bachelorgradsstudium i Handels- og serviceledelse (Kull 2008 og 2009)

## Innledning:

Med bakgrunn i et behov for høyere utdanning innen handel og serviceledelse ble det etablert et bachelorgradsstudium i handel og serviceledelse. Studentene gis en fordypning i handel og markedsmessige emner. Utdanningen kvalifiserer til videre studier og ulike jobber innen handel og service.

## Læringsutbytte:

Etter endt studium forventes kandidaten å:

- Kunne forstå, anvende og utvikle sitt faglige og metodiske grunnlag i relevante arbeidssituasjoner
- Ha tilegnet seg kunnskap og metoder som gjør han/hun i stand til å vurdere og analysere faglige problemstillinger
- Ha utviklet evne til etiske refleksjoner og kritiske holdninger i forhold til eget arbeid og yrkesgruppens oppgaver og ansvarsområder
- Kunne møte kollegaer, kunder og andre samarbeidende parter med respekt og ivaretagelse
- Ha utviklet evne til samarbeid med kollegaer, kunder og andre sentrale aktører
- Ha tilegnet seg kompetanse og metoder for innovasjon og nytenking
- Forstå viktigheten av kvalitetsikring av eget og andres arbeid
- Inneha nødvendig kompetanse og motivasjon for videre læring og kunnskapstilegning

### Studieprogramkode

225410

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Handels- og serviceledelse (Kull 2008 og 2009)

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i Handels- og serviceledelse

## Opptakskrav og rangering:

Opptak på grunnlag av generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er tilrettelagt som et treårig fulltids bachelorgradsstudium tilsvarende 180 studiepoeng.

### Teoretisk oppbygging

Første studieår skal gi studentene en innføring i grunnleggende bedriftsøkonomi, ledelsesfag, samt innføring i, og forståelse av, handels- og servicenæringenes framvekst, betydning, struktur og organisering. Studenten trenes også i forståelsen av hvordan ulike aktører opererer og samhandler i markedsføringskanalene for å få varer og tjenester fram til sluttbruker.

Studenter med mindre enn 45 studiepoeng fra første studieår vil etter søknad kunne følge individuell tilpasset studieplan.

I andre studieår videreføres fagene fra første år. I tillegg kommer språkfag, foretaksstrategi og metodefag. Utover dette vil drift og ledelse av detaljhandelsvirksomhet også være sentrale tema. Studentene vil kunne bli tilbudt praksis/prosjektoppgave dette studieåret.

Studiets tredje år gir fordypning i markedsanalyse, forbrukeradferd og andre sentrale markedsføringsfag. Salg og salgsledelse samt logistikk og SCM(supply chain management ) er andre emner som det vil bli undervist i.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Det overordnede målet med studiet er å utdanne selvstendige, ansvarsbevisste endrings- og kundeorienterte ledere som viser evne og vilje til en bevisst, reflektert og etisk holdning til handels- og servicenæringen, medarbeidere, kunder og andre samarbeidende aktører. Utdanningen vil gi studentene kompetanse - teoretisk og praktisk - til å bli fremtidige ledere i en bransje med store etiske, faglige og menneskelige utfordringer.

### Arbeids- og undervisningsform:

Det vil bli lagt til rette for arbeids- og undervisningsformer som stimulerer til selvstendighet, kritisk tenking og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. I tillegg til forelesinger blir undervisningen basert på gruppearbeid, selvstudium, foredrag og plenumsundervisning.

I flere av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres.

Høgskolens nettbaserte læringsplattform vil benyttes i kommunikasjon mellom administrasjon, faglærere, studenter og opplæringsbedrifter.

HiÅ kan tilby godt utbygde IKT - og bibliotektilbud. Det forventes jevn arbeidsinnsats fra studentenes side. Studentene må følge nøye med på frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner og lignende i løpet semesteret.

### Internasjonalisering:

Studenten vil kunne velge studieopphold i utlandet i 5. semester etter nærmere regler. Det forventes normal studieprogresjon før eventuell utreise.

### Godkjent:

03.04.2009

### Godkjent av:

Bjørn Nervik

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Fag- og studieplan

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0	7,50					
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,50					
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,50					
AH101108	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	7,50	0	7,50					
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,50				
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0		7,50				
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		7,50				
AH101308	<a href="#">Handel &amp; IKT</a>	7,50	0		7,50				
AH200208	<a href="#">Detaljhandel</a>	7,50	0			7,50			
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	0			7,50			
AE201906	<a href="#">Budsjettering og lønnsomhetsanalyser</a>	7,50	0			7,50			
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0			7,50			
AS201408	<a href="#">International Business Communication</a>	7,50	0				7,50		
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	0				7,50		
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	0				7,50			
AH201208	<a href="#">Detaljhandelsledelse</a>	7,50	0				7,50			
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	0					7,50		
AM303306	<a href="#">Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring</a>	7,50	0					7,50		
AM302008	<a href="#">Markedsbasert produktstyring</a>	7,50	0					7,50		
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	0					7,50		
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	0						7,50	
AM301908	<a href="#">Logistikk og SCM (Supply Chain Management)</a>	7,50	0						7,50	
AM301708	<a href="#">Omdømmeledelse</a>	7,50	0						7,50	
AH301408	<a href="#">Salg og Salgsledelse</a>	7,50	0						7,50	
				<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Handels- og serviceledelse 2007

## Opptakskrav og rangering:

Opptak på grunnlag av generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er tilrettelagt som et treårig fulltids bachelorgradsstudium tilsvarende 180 studiepoeng.

### *Teoretisk oppbygging*

Første studieår skal gi studentene en innføring i grunnleggende bedriftsøkonomi, makroøkonomi og ledelsesfag, samt innføring i, og forståelse av, handels- og servicenæringenes framvekst, betydning, struktur og organisering. Studenten trenes også i forståelsen av hvordan sentrale aktører opererer og samhandler innen de ulike næringene, og hvordan aktører opptre for å få varer og tjenester fram til sluttbruker.

I andre studieår videreføres fagene fra første år. I tillegg kommer språkfag og metodefag. Metodefaget skal danne grunnlag for skriving av en bachelorgradsoppgave i studiets tredje år.

Studiets tredje år gir hovedfordypning i markedsanalyse, servicekvalitetsanalyser og strategi. I studiets femte semester skal studenten(-e) skrive en bachelorgradsoppgave kombinert med opplæring i bedrift. Alternativt kan studenten velge studieopphold i utlandet etter nærmere regler.

### *Organisering av praksisopplæringen*

I studiets første og tredje semester skal studenten ha opplæring i bedrift tilsvarende 15 dager i hvert semester. HiÅ fordeler praksisplassene. Så langt råd er blir det tatt hensyn til studentens ønske om praksisbedrift.

Når det gjelder studiets femte semester kan det velges mellom følgende studieopplegg:

- Studieopphold ved en utenlandsk institusjon som HiÅ har avtale med, eventuelt kan inngå avtale med. Studieleder godkjenner opplegg/innhold i hvert enkelt tilfelle
- Internship-opphold. Dette vil i praksis si at han/hun får anledning til praksisopplæring i bedrift i utlandet. I tillegg er det krav at studenten skriver en bachelorgradsoppgave som er godkjent på forhånd av veileder
- Etter nærmere gitte retningslinjer kan studenten ha praksisopplæring i norsk bedrift kombinert med bachelorgradsoppgave. Tema for bachelorgradsoppgaven skal være godkjent av veileder på forhånd

Det blir gitt muligheter for at to studenter kan skrive bachelorgradsoppgave sammen.

### *Praksisvurdering*

Kompleksiteten i praksisopplæringen øker gjennom studiets tre år, og det blir stilt krav til studentens progresjon, selvstendighet og ansvar.

Hver student får tildelt en mentor i bedrift. Det faglige ansvaret for opplæringen i bedrift ligger hos faglærer ved HiÅ.

Etter hver avsluttet praksisperiode skriver studenten en praksisrapport som presenteres i plenum for de andre studentene. Praksisopplæringen vurderes etter gitte kriterier.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

### Studiets navn

Handels- og serviceledelse  
2007

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Handels- og  
serviceledelse

Det overordna målet med studiet er å utdanne selvstendige, ansvarsbevisste endrings- og kundeorienterte ledere som viser evne og vilje til en bevisst, reflektert og etisk holdning til handels- og servicenæringen, medarbeidere, kunder og andre samarbeidende aktører. Utdanningen vil gi studentene kompetanse - teoretisk og praktisk - til å bli fremtidige ledere i en bransje med store etiske, faglige og menneskelige utfordringer.

Etter endt studie skal kandidaten:

- Kunne forstå, anvende og utvikle sitt faglige og metodiske grunnlag i relevante arbeidssituasjoner
- Ha tilegnet seg kunnskap og metoder som gjør han/hun i stand til å vurdere og analysere faglige problemstillinger
- Ha utviklet evne til etiske refleksjoner og kritiske holdninger i forhold til eget arbeid og yrkesgruppens oppgaver og ansvarsområder
- Kunne møte kollegaer, kunder og andre samarbeidende parter med respekt og ivaretagelse
- Ha utviklet evne til samarbeid med kollegaer, kunder og andre sentrale aktører
- Ha tilegnet seg kompetanse og metoder for innovasjon og nytenking
- Forstå viktigheten av kvalitetsikring av eget og andres arbeid
- Inneha nødvendig kompetanse og motivasjon for videre læring og kunnskapstilegning

### Arbeids- og undervisningsform:

Det vil bli lagt til rette for arbeids- og undervisningsformer som stimulerer til selvstendighet, kritisk tenking og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. I tillegg til forelesinger blir undervisningen basert på gruppearbeid, selvstudium, foredrag og plenumsundervisning.

I flere av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres.

Høgskolens nettbaserte læringsplattform vil benyttes i kommunikasjon mellom administrasjon, faglærere, studenter og opplæringsbedrifter.

HiÅ kan tilby godt utbygde IKT - og bibliotektilbud.

### Revidert av:

Steinar Nistad

### Fag- og studieplan

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0	5					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	0	5					
AM101706	<a href="#">Markedsføring og markedskommunikasjon</a>	10,00	0	10					
AE101206	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	5,00	0	5					
AH100107	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	5,00	0	5					
AH100207	<a href="#">Markedsføringskanaler</a>	5,00	0		5				
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	0		10				
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		10				
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	0		5				
AE201906	<a href="#">Budsjettering og lønnsomhetsanalyser</a>	7,50	0			7,5			
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	0			7,5			
AH200208	<a href="#">Detaljhandel</a>	7,50	0			7,5			
AH200207	<a href="#">Detaljhandel II</a>	7,50	0				7,5		
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester							
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0				7,5		
AM101606	<a href="#">Medier</a>	5,00	0				5		
AS201306	<a href="#">International Business Communication</a>	10,00	0				10		
AH300107	<a href="#">Bachelorgradsoppgave</a>	30,00	0					30	
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	0						10
AM303106	<a href="#">Innkjøp og salg</a>	10,00	0						10
AH300207	<a href="#">Strategi og rammer</a>	10,00	0						10
		<b>Sum</b>		30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap kull 2008- 2009

### Innledning:

I stortingsmelding nr. 7 (2008-2009) "Et skapende og bærekraftig Norge" gis innovasjon en framtreddende rolle som drivkraft for samfunnsutviklingen. Dette er i tråd med et økende fokus på entreprenørskap og innovasjon, både nasjonalt og internasjonalt. Med bakgrunn i dette og et økende behov for omstilling og nyskaping har Høgskolen i Ålesund siden 2005 tilbudt en bachelorgrad i innovasjonsledelse og entreprenørskap. Studentene gis en generell utdanning innen økonomisk- administrative fag med en spesialisering inn mot innovasjonsfag.

### Læringsutbytte:

Studentene skal etter endt studie:

- Kunne gjøre rede for og anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger innenfor økonomisk-administrative fag.
- Ha kunnskap og forståelse for økonomiske, organisatoriske, markedsmessige og entreprenørskapsmessige metoder og begreper.
- Kunne vurdere, treffe beslutninger og gjennomføre de ulike stadier i et innovasjonsforløp, fra ide til kommersialisering.

### Studieprogramkode

225895

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap kull 2008-2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

Tre år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Høyere utdanning/higher education

### Formell grad

Bachelor i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse. Høgskolen har laget retningslinjer for opptak på grunnlag av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet går over tre år. Hvert av årene er delt i to semestre. Det første studieåret gir studentene en grunnleggende innføring i markedsmessige, økonomiske og adferdsmessige emner. Innovasjonsledelse og Innføring i produktutvikling er denne bachelorretningen sine særvalg første studieår.

Studenter med mindre enn 45 studiepoeng fra 1. studieår vil, etter søknad, kunne fortsette studiene etter individuelt tilpasset studieplan.

Det andre studieåret videreføres fagområdene metode, økonomi og adferdsfag, i tillegg til engelsk. Innovasjonsprosesser og Entreprenørskap vil være særvalg dette året.

Det tredje studieåret vil gi muligheter til fordyping i form av et forprosjekt og et hovedprosjekt.

Om valgfag:

Generelt vil timeplantekniske begrensninger kunne avgrense valgmulighetene i 5. semester. Med tanke på videre masterstudier vil valg av matematikk i 5. semester være fordelaktig.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Formålet med bachelorgradsstudiet er å utdanne yrkesutøvere som er kvalifisert til å ivareta spesialist- og rådgivingsoppgaver innenfor økonomisk-administrative, og/eller markedsmessige arbeidsområder i privat næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen er hovedsaklig forelesinger, gruppearbeid, øvinger og veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og det benyttes gjesteforelesere fra lokalt næringsliv.

Noen av emnene i 3. studieår undervises på engelsk (se emnebeskrivelsen).

Det å kunne presentere forretningsideer og ulike case, både skriftlig og muntlig er en sentral del av studiet. I de fleste emner vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeidet. Det forventes jevn arbeidsinnsats hvert semester. Studentene må følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for innleveringer, presentasjoner o.o i løpet av semesteret.

Det vil bli lagt til rette for at studentene skal kunne delta i ulike konkurranser.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for internasjonal studentutveksling i 5. semester. Institutt for internasjonal markedsføring har mange utvekslingsavtaler med universiteter og høyskoler i Europa, USA og Asia. Det er viktig at studieprogresjonen har vært god før et eventuelt utenlandsopphold.

### Godkjent:

01.04.2005

### Revidert av:

Dr. Scient Øivind Strand

## Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,50					
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,50					
AI101208	<a href="#">Innovasjonsledelse</a>	7,50	0	7,50					
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0	7,50					
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		7,50				
AI201208	<a href="#">Innføring i produktutvikling</a>	7,50	0		7,50				
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,50				
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0		7,50				
AI201508	<a href="#">Innovasjonsprosesser</a>	7,50	0			7,50			
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	0			7,50			
AE201906	<a href="#">Budsjettering og lønnsomhetsanalyser</a>	7,50	0			7,50			
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0			7,50			
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	0				7,50		
AH101308	<a href="#">Handel &amp; IKT</a>	7,50	0				7,50		
AS201408	<a href="#">International Business Communication</a>	7,50	0				7,50		
AI201308	<a href="#">Entreprenørskap med Venture Cup</a>	7,50	0				7,50		
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O					7,50	
AI301708	<a href="#">Forprosjekt</a>	7,50	O					7,50	
AS202306	<a href="#">Tysk I</a>	7,50	V					7,50	
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	V					7,50	
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	V					7,50	
AM302008	<a href="#">Markedsbasert produktstyring</a>	7,50	V					7,50	
AS202506	<a href="#">Fransk for begynnere I</a>	7,50	V					7,50	
AM303306	<a href="#">Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring</a>	7,50	V					7,50	
AS202106	<a href="#">Spansk I</a>	7,50	V					7,50	
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	O						7,50
AI301208	<a href="#">Innovasjonsprosjekt</a>	15,00	O						15,00
AM301708	<a href="#">Omdømmeledelse</a>	7,50	O						7,50
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgemne 5. semester

Valgemnene fra andre studieretninger forutsetter tilstrekkelig oppslutning og timeplanmessige muligheter.

# Bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap, kull 2007

## Opptakskrav og rangering:

Opptak på grunnlag av generell studiekompetanse. Opptak kan også skje etter vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

De to første semestrene er mange fag felles for studentene som går på bachelorgradsstudiet i Innovasjonsledelse og entreprenørskap, studentene ved bachelorgradsstudiet i Eksportmarkedsføring og årsstudiet i Økonomi og ledelse. En forskjell er det likevel at studiet i Innovasjonsledelse og entreprenørskap inkluderer et kurs i innovasjonsledelse (10 sp) og immaterielle rettigheter (5 sp). Valgfag dette året er matematikk, makroøkonomi, statistikk og logistikk.

Studentene må ha bestått minst 45 sp fra første studieår for å forsette andre studieår.

Andre året vil inneholde kursene : Innovasjonsteknikk (10 sp), Systematisk produktutvikling (10 sp) og Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling (12,5 sp). Utover dette vil det være felles fag med Eksportmarkedsføring og et kurs i kvalitetssikring (5 sp). Valgfag er investering og finansiering og innføring i internasjonal markedsføring.

Tredje året går for det meste med til å gjennomføre arbeidet med Studentbedrift (jfr. fagbeskrivelse), med veileder(e) fra HiÅ og eventuelt Ålesund Kunnskapspark og med mentor fra næringslivet. Under arbeidet med Studentbedrift vil det være mulig å samarbeide med studenter fra andre studier for eksempel ingeniør, helse, marin bioteknologi for å styrke den produksjonsmessingen siden av bedriften.

På slutten av studiet må bedriften legges ned som studentbedrift. Men noen vil forhåpentligvis ønske å fortsette med bedriften på ordinær basis. Derfor er det gjort mulig gjennom samarbeidet med Ålesund Kunnskapspark å få vurdert den enkelte studentbedrift sitt potensial og at det blir lagt til rette for å etablere bedrift i inkubatoren.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

I st.prp. 51 "Virkemidler for et innovativt og nyskapende næringsliv" heter det at Norge skal være et av verdens mest nyskapende land preget av holdninger og kultur for å skape nytt. Virkemidlene skal fokusere på forskning og kompetanseheving, idé-, utviklings- og kommersialiseringsfasen og internasjonalisering. Regionale strategier skal spille en viktig rolle for vektleggingen på fokusområder og målgrupper for virkemiddelbruken.

Mange som har kunnet tenke seg å starte opp en ny bedrift, og som kan ha hatt gode forretningsideer/et godt produkt har gitt opp fordi de ikke har hatt den nødvendige kompetanse for å få dette til, da det hele blir for komplekst og komplisert.

Målet med studiet i Innovasjonsledelse og entreprenørskap er å gi studentene nødvendig kompetanse innen områdene administrering, entreprenørskap og integrasjon for at de skal kunne starte opp og drive en virksomhet. De vil imidlertid få forholdsvis liten forutsetning for å dekke produsentrollen, hvis en ser bort fra på en del tjenesteytende områder. - Men sammen med personell som har produsentkompetanse vil de ha de nødvendige faglige forutsetningene for etablering og drift av en organisasjon, enten det dreier seg om en produksjonsbedrift eller tjenesteyting.

Studentene vil få solid kunnskap innen fagområder som økonomi og ledelse, inkludert markedsføring, mediekunnskap og markedskommunikasjon. Videre vil de få kunnskap innen innovasjonsteknikk, metode for systematisk produktutvikling og entreprenørskap.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Innovasjonsledelse og  
entreprenørskap, kull 2007

### Heltid/deltid

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Innovasjonsledelse  
og entreprenørskap

Siste året vil først og fremst gå med til å arbeidet med Studentbedrift, i samsvar med konseptet Ungt Entreprenørskap. I løpet av dette studieåret skal studentene gjennomføre følgende:

- Utvikle forretningside
- Skrive forretningsplan
- Registrere bedriften
- Skaffe startkapital
- Drift og eventuelt produksjon: administrasjon, regnskap, salg, markedsføring, personalforvaltning med mer.
- Skrive årsrapport
- Avvikle studentbedriften

Ungt Entreprenørskap er etablert og støttet av:

- Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon - HSH
- Statens nærings og distriktsutviklingsfond - SND (Nå Innovasjon Norge)
- Utdannings- og forskningsdepartementet – UFD
- Kommunal- og regionaldepartementet – KR D
- Nærings- og handelsdepartementet – NHD
- Næringslivets Hovedorganisasjon - NHO
- Landsorganisasjonen i Norge – LO
- Kommunenes Sentralforbund – KS
- Landbruksdepartementet – LD
- Sparebankforeningen i Norge
- Brønnøysundregistrene
- Skattedirektoratet

Det vil bli lagt til rette for utvekslingsopphold i utlandet.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen vil bestå av forelesninger, gruppeøvinger, seminar og intensivkurs. 3. studieår går i hovedsak med til Studentbedrift der 3-5 arbeider sammen og hver gruppe har veileder(e) fra HiÅ og/eller Ålesund Kunnskapspark og mentor fra næringslivet. Under arbeidet med studentbedriften vil det være mulig å samarbeide med andre studenter, for eksempel ingeniør-, sykepleie-, bioingeniørstudenter eller studenter ved marin bioteknologi som arbeider med hovedprosjekt eller tilsvarende. Se ellers fagbeskrivelse for Studentbedrift.

### Godkjent:

01.04.2005

### Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
AI101206	<a href="#">Innovasjonsledelse</a>	10,00	O	10						
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5						
AM101106	<a href="#">Markedsføring</a>	5,00	O	5						
AR100606	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	5,00	V	5						
AE101206	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	5,00	V	5						
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
AL101106	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	5,00	O	5						
AI101107	<a href="#">Immaterielle rettigheter</a>	5,00	O		5					
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	O		10					
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	V		5					
LOG300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	7,50	V		7,5					
AL101706	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	10,00	O		10					
MN201406	<a href="#">Kvalitetssikring I</a>	7,50	O			5				
AI201107	<a href="#">Innovasjonsteknikk</a>	10,00	O			10				
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	O			7,5				
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	V			7,5				
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	V			7,5				
AI201307	<a href="#">Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling</a>	12,50	O				12,5			
AI201206	<a href="#">Innføring i produktutvikling</a>	10,00	O				10			
AI301206	<a href="#">Studentbedrift</a>	47,50	O					22,5	25	
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O					7,5		
AM101606	<a href="#">Medier</a>	5,00	O						5	
<b>Sum</b>					30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Internasjonal logistikk

## Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2004

### Opptakskrav og rangering:

Opptak til studiet krever generell studiekompetanse. Det kan også søkes om opptak på bakgrunn av realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

Bachelorstudiet i internasjonal logistikk er organisert som et samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde, lagt til Ålesund fordi Sunnmøre representerer et viktig tyngdepunkt i norsk eksportrettet næringsliv. Noen av kursene vil bli felles med eksportmarkedsføringsstudentene ved Høgskolen i Ålesund.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne kandidater som kan arbeide med ulike funksjoner i bedriftens verdikjede. Aktuelle jobber finner du innen innkjøps- og forsyningsledelse, salgs- og markedsføringsaktiviteter, logistikkfunksjoner knyttet til transport og produksjon. Studiet egner seg også for arbeid med logistikkspørsmål i andre bransjer og næringer.

### Revidert av:

Steinar Nistad

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Internasjonal logistikk kull 2004

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

3 år, 180 studiepoeng

#### Studiets nivå

#### Formell grad

Bachelor i Internasjonal  
logistikk

### Internasjonal logistikk - kull 2004

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	0	6					
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	0	6					
AR100403	<a href="#">Grunnleggende metoder I</a>	6,00	0	6					
In102	<a href="#">Innføring i informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6					
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	0	6					
Lo300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	6,00	0		6				
AM101202	<a href="#">Medier og markedskommunikasjon</a>	6,00	0		6				
AR100503	<a href="#">Grunnleggende metoder II</a>	6,00	0		6				
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	V		12				
AE201103	<a href="#">Investering og finansiering</a>	6,00	0			6			
AM201303	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	6,00	0			6			
AM201102	<a href="#">Innføring i internasjonal markedsføring</a>	6,00	0			6			
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0			15			
AE201303	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	6,00	0				6		
<b>Sum</b>				30	30	33	27	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
LOG505	<a href="#">Innkjøpsledelse og forhandling</a>	7,50	O				7,5		
SØK630	<a href="#">Internasjonal økonomi</a>	7,50	O				7,5		
AE201604	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	6,00	O				6		
AM301302	<a href="#">Markedsanalyse</a>	15,00	V					15	
BØK520	<a href="#">Internasjonal finansiering</a>	15,00	V					15	
LOG640	<a href="#">Anvendt logistikk</a>	15,00	O						15
LOG610	<a href="#">Internasjonal logistikk</a>	15,00	O						15
<b>Sum</b>				30	30	33	27	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2005

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til studiet krever generell studiekompetanse. Det kan også søkes om opptak på bakgrunn av realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Bachelorstudiet i internasjonal logistikk er organisert som et samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde, lagt til Ålesund fordi Sunnmøre representerer et viktig tyngdepunkt i norsk eksportrettet næringsliv. Noen av kursene vil bli felles med eksportmarkedsføringsstudentene ved Høgskolen i Ålesund.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne kandidater som kan arbeide med ulike funksjoner i bedriftens verdikjede. Aktuelle jobber finner du innen innkjøps- og forsyningsledelse, salgs- og markedsføringsaktiviteter, logistikkfunksjoner knyttet til transport og produksjon. Studiet egner seg også for arbeid med logistikkspørsmål i andre bransjer og næringer.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Internasjonal logistikk kull 2005

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år, 180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Internasjonal  
logistikk

## Revidert av:

Jon Ivar Håvold

## Ny fagblokk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AR100605	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	6,00	0	6					
TRA100	<a href="#">Seminarer i transport og logistikk</a>	7,50	0	7,5					
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	0	6					
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	0	6					
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	0	6					
AR100705	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	6,00	0		6				
AM101202	<a href="#">Medier og markedskommunikasjon</a>	6,00	0		6				
LOG300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	7,50	0		7,5				
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	0		12				
AM201102	<a href="#">Innføring i internasjonal markedsføring</a>	6,00	0			6			
AM201303	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	6,00	0			6			
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0			15			
AE201103	<a href="#">Investering og finansiering</a>	6,00	0			6			
SØK630	<a href="#">Internasjonal økonomi</a>	7,50	0				7,5		
LOG505	<a href="#">Innkjøpsledelse og forhandling</a>	7,50	0				7,5		
AE201604	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	6,00	0				6		
<b>Sum</b>				31,5	31,5	33	27	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AE201303	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	6,00	0				6		
BØK520	<a href="#">Internasjonal finansiering</a>	15,00	0					15	
AM301302	<a href="#">Markedsanalyse</a>	15,00	0					15	
LOG640	<a href="#">Anvendt logistikk</a>	15,00	0						15
LOG610	<a href="#">Internasjonal logistikk</a>	15,00	0						15
			<b>Sum</b>	31,5	31,5	33	27	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2006

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til studiet krever generell studiekompetanse. Det kan også søkes om opptak på bakgrunn av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Bachelorgradsstudiet i Internasjonal logistikk er organisert som et samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde, lagt til Ålesund fordi Sunnmøre representerer et viktig tyngdepunkt i norsk eksportrettet næringsliv. Noen av kursene vil bli felles med Eksportmarkedsføringsstudentene ved Høgskolen i Ålesund.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne kandidater som kan arbeide med ulike funksjoner i bedriftens verdikjede. Aktuelle jobber finner du innen innkjøps- og forsyningsledelse, salgs- og markedsføringsaktiviteter, logistikkfunksjoner knyttet til transport og produksjon. Studiet egner seg også for arbeid med logistikkspørsmål i andre bransjer og næringer.

## Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Internasjonal logistikk kull 2006

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Internasjonal  
logistikk

## Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	0	5					
AR100606	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	5,00	0	5					
TRA100	<a href="#">Seminarer i transport og logistikk</a>	7,50	0	7,5					
AE201606	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	7,50	0	7,5					
AM101106	<a href="#">Markedsføring</a>	5,00	0	5					
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	0		5				
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	0		10				
AL101706	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	10,00	0		10				
LOG300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	7,50	0		7,5				
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0			15			
AE101206	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	5,00	0			5			
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	0			7,5			
SØK630	<a href="#">Internasjonal økonomi</a>	7,50	0				7,5		
AE201306	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	7,50	0				7,5		
LOG505	<a href="#">Innkjøpsledelse og forhandling</a>	7,50	0				7,5		
<b>Sum</b>				30	32,5	27,5	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	O				7,5		
BØK520	<a href="#">Internasjonal finansiering</a>	15,00	O					15	
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	O					7,5	
AL201406	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O					7,5	
AM202006	<a href="#">Internasjonal markedsføring I</a>	7,50	V					7,5	
AE303006	<a href="#">Managerial Economics</a>	7,50	V					7,5	
LOG610	<a href="#">Internasjonal logistikk</a>	15,00	O						15
LOG640	<a href="#">Anvendt logistikk</a>	15,00	O						15
<b>Sum</b>				30	32,5	27,5	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2007

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til studiet krever generell studiekompetanse. Det kan også søkes om opptak på bakgrunn av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Bachelorgradsstudiet i Internasjonal logistikk er organisert som et samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde, lagt til Ålesund fordi Sunnmøre representerer et viktig tyngdepunkt i norsk eksportrettet næringsliv. Noen av kursene vil bli felles med Eksportmarkedsføringsstudentene ved Høgskolen i Ålesund.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne kandidater som kan arbeide med ulike funksjoner i bedriftens verdikjede. Aktuelle jobber finner du innen innkjøps- og forsyningsledelse, salgs- og markedsføringsaktiviteter, logistikkfunksjoner knyttet til transport og produksjon. Studiet egner seg også for arbeid med logistikkspørsmål i andre bransjer og næringer.

## Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Internasjonal logistikk kull 2007

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Internasjonal  
logistikk

## Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AM101106	<a href="#">Markedsføring</a>	5,00	0	5					
AR100606	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	5,00	0	5					
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	0	5					
TRA100	<a href="#">Seminarer i transport og logistikk</a>	7,50	0	7,5					
AE201606	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	7,50	0	7,5					
LOG300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	7,50	0		7,5				
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	0		10				
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		10				
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	0		5				
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0			15			
AE101206	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	5,00	0			5			
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	0			7,5			
LOG505	<a href="#">Innkjøpsledelse og forhandling</a>	7,50	0				7,5		
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0				7,5		
SØK630	<a href="#">Internasjonal økonomi</a>	7,50	0				7,5		
<b>Sum</b>				30	32,5	27,5	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
BØK520	<a href="#">Internasjonal finansiering</a>	15,00	O					15	
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	O					7,5	
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	V					7,5	
AE303006	<a href="#">Managerial Economics</a>	7,50	V					7,5	
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	V					7,5	
LOG640	<a href="#">Anvendt logistikk</a>	15,00	O						15
LOG610	<a href="#">Internasjonal logistikk</a>	15,00	O						15
			<b>Sum</b>	30	32,5	27,5	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2008 og 2009

## Læringsutbytte:

Etter endt studium skal studentene kunne analysere logistikkforbedringer knyttet til utgående logistikk med vekt på bransjer som fiskeri, oppdrett og møbel, samt kunne foreta prosjektbasert arbeid innen ulike funksjoner i bedriftens verdikjede og kunne treffe og begrunne faglig relaterte beslutninger. Studentene skal ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innen internasjonal økonomi, transport og logistikk, finansiering, valuta og EU/EØS relaterte problemstillinger.

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til studiet krever generell studiekompetanse. Det kan også søkes om opptak på bakgrunn av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Bachelorgradsstudiet i Internasjonal logistikk er organisert som et samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde, lagt til Ålesund fordi Sunnmøre representerer et viktig tyngdepunkt i norsk eksportrettet næringsliv.

Noen av kursene vil bli felles med studentene på bachelostudienene i økonomi og administrasjon ved Høgskolen i Ålesund.

Studiet går over 3 år, hvert av årene er delt i to semestre.

Studiet inneholder en del tradisjonelle emner innen økonomi og administrasjon samt et innslag av logistikkfag hvert semester.

Undervisningsformen er hovedsaklig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og gjesteforelesere fra lokalt næringsliv. Noen av emnene i 3. studieår kan bli forelest på engelsk.

I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres. Noen fag har krav om obligatorisk fremmøte (se kursbeskrivelsene).

I de fleste emnene vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeidet.

Det forventes jevn arbeidsinnsats hvert semester. Studentene må følge nøye med på frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner o.l. i semesteret

## Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for internasjonal studentutveksling i 5. semester (høstsemesteret i 3. studieår). Institutt for internasjonal markedsføring ved Høgskolen i Ålesund og Høgskolen i Molde har mange utvekslingsavtaler med universiteter og høyskoler i Europa, USA og Asia. Det er viktig at studieprogresjonen har vært god før et eventuelt utenlandsopphold.

## Revidert av:

Jon Ivar Håvold

## Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk

### Studieprogramkode

211432

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Internasjonal logistikk kull 2008 og 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i Internasjonal logistikk

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,50					
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,50					
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	0	7,50					
SCM100	<a href="#">Seminarer i Supply Chain Management</a>	7,50	0	7,50					
SCM200	<a href="#">Innføring i Supply Chain Management</a>	7,50	0		7,50				
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,50				
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	0		7,50				
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0		7,50				
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	0			7,50			
AE201608	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	7,50	0			7,50			
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0			15			
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0				7,50		
AE201306	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	7,50	0				7,50		
SØK630	<a href="#">Internasjonal økonomi</a>	7,50	0				7,50		
LOG505	<a href="#">Innkjøpsledelse og forhandling</a>	7,50	0				7,50		
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0					7,50	
BØK520	<a href="#">Internasjonal finansiering</a>	15,00	0						15
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V					7,50	
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	V					7,50	
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	V					7,50	
LOG640	<a href="#">Anvendt logistikk</a>	15,00	0						15
LOG610	<a href="#">Internasjonal logistikk</a>	15,00	0						15
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Økonomi og administrasjon

## Bachelorgradsstudium i Økonomi og administrasjon med profilering i internasjonal markedsføring kull 2007

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

Høgskolen har laget retningslinjer for opptak på grunnlag av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet går over tre år, hvert av årene er delt i to semestre.

1. studieår gis studentene en grunnleggende innføring i markedsmessige, økonomiske og adferdsmessige emner og metodefagene matematikk og statistikk. Studentene må ha bestått minst 45 studiepoeng fra 1. studieår for å bli flyttet opp i 2. studieår.
2. studieår videreføres fagområdene metode, økonomi og adferdsfag, i tillegg til engelsk. Studenter som slutter etter 2 år oppnår tittelen høgskolekandidat (120 sp).
3. året gir hovedfordypningen i internasjonal markedsføring, markedsanalyse og foretaksstrategi. Alle fag i 3. år undervises på engelsk.

Det er lagt til rette for internasjonal studentutveksling i 5. semester (høstsemesteret). Institutt for internasjonal markedsføring har mange utvekslingsavtaler med universiteter og høgskoler i Europa, USA og Asia. Det er viktig at studieprogresjonen har vært god før et eventuelt utenlandsopphold, ettersom det kan være vanskelig å gå opp til ny- og utsatt eksamen i september.

Studiemodellen er tilpasset plan for bachelorgradsstudium i økonomi og administrasjon vedtatt av Nasjonalt råd for økonomisk-administrativ utdanning i 2001.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Formålet med bachelorgradsstudiet er å utdanne yrkesutøvere som er kvalifisert til å ivareta spesialist- og rådgivningsoppgaver innenfor økonomiske og administrative og/eller markedsføringsmessige arbeidsområder i privat næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor.

Studiet fokuserer på grunnlaget for beslutninger som foretas i private og offentlige organisasjoner. Studiet skal gi kandidatene faglig innsikt, analytisk trening og problemforståelse som gjør dem i stand til å vurdere naturgitte, samfunnsmessige og etiske rammer opp mot enkeltpersoners, yrkesgruppers, organisasjoners og samfunnets personalmessige og økonomiske behov.

Studiet har profilering i internasjonal markedsføring. Selv om mange av problemstillingene bedriftene står overfor er generelle, vil fiskeri- og havbruksnæringen og eksport av fisk og fiskeprodukter spesielt fremheves. Dette er Norges nest største eksportnæring (etter olje og gass).

Kandidatene vil være kvalifisert for videre studier på mastergradsnivå i inn- og utland.

### Arbeids- og undervisningsform:

#### Studieprogramkode

225369

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Økonomi og administrasjon med profilering i internasjonal markedsføring kull 2007

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

Tre år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

#### Formell grad

Bachelor i Økonomi og administrasjon

Undervisningsformen er hovedsakelig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og gjesteforelesere fra lokalt næringsliv. Det 3. studieåret undervises på engelsk.

I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres. Noen fag har krav om obligatorisk frammøte (se kursbeskrivelsene).

I de fleste emnene vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeid.

Det forventes jevn arbeidsinnsats hvert semester. Studentene må følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer og interne prøver i løpet av semesteret.

## Revidert av:

Åse Mørkeset

## Bachelorgradsstudium i økonomi og administrasjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester						
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	
AL101106	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	5,00	O	5						
AE101206	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	5,00	O	5						
AM101706	<a href="#">Markedsføring og markedskommunikasjon</a>	10,00	O	10						
AR100606	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	5,00	O	5						
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	O	5						
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	O		5					
AM101606	<a href="#">Medier</a>	5,00	O		5					
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	O		10					
AL101706	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	10,00	O		10					
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	O			7,5				
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	O			7,5				
AE201606	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	7,50	O			7,5				
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	O			7,5				
AE201806	<a href="#">Anvendt mikroøkonomi</a>	5,00	O				5			
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	O				7,5			
AS201306	<a href="#">International Business Communication</a>	10,00	O				10			
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O					7,5		
AS202106	<a href="#">Spansk I</a>	7,50	V					7,5		
AS202306	<a href="#">Tysk I</a>	7,50	V					7,5		
AE303006	<a href="#">Managerial Economics</a>	7,50	V					7,5		
AS201906	<a href="#">Fransk I</a>	7,50	V					7,5		
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	V					7,5		
AM303106	<a href="#">Innkjøp og salg</a>	10,00	O						10	
AM303406	<a href="#">Internasjonal markedsføring II</a>	10,00	O						10	
AM303206	<a href="#">Markedsanalyse - Servicekvalitetsundersøkelse</a>	10,00	O						10	
				<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i Økonomi og administrasjon kull 2008 og 2009

## Innledning:

Med bakgrunn i et behov for en høyere utdanning innen økonomi og ledelse ble det etablert en bachelor i økonomi og administrasjon. Studentene gis en fordypning i økonomiske, markedsmessig og adferdsmessige emner. Utdanningen kvalifiserer til videre masterstudier og for ulike jobber innenfor næringsliv og offentlig forvaltning.

## Læringsutbytte:

Studentene skal etter endt studium:

- Kunne gjøre rede for og anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger innen for økonomiske og administrative fag.
- Ha en god kunnskap og forståelse for økonomiske, organisatoriske og markedsmessige teorier, metoder og begreper.
- Kunne formidle informasjon, teorier, ideer, problemstillinger og løsninger om fagfeltene både skriftlig og muntlig

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

Høgskolen har laget retningslinjer for opptak på grunnlag av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet går over tre år, hvert av årene er delt i to semestre.

1. studieår gis studentene en grunnleggende innføring i markedsmessige, økonomiske og adferdsmessige emner og metodefagene matematikk og statistikk. Studenter med mindre enn 45 studiepoeng fra 1. studieår vil etter søknad kunne fortsette studiene etter individuell tilpasset studieplan.
2. studieår videreføres fagområdene metode, økonomi og adferdsfag, i tillegg til engelsk. Studenter som slutter etter 2 år oppnår tittelen høgskolekandidat (120 sp).
3. året gir fordypningen i økonomi og markedsrelaterte emner. Noen av emnene i 3. år undervises på engelsk (se emnebeskrivelsene).

Om valgfag: Generelt vil timeplantekniske problemer kunne begrense valgmulighetene. Høgskolen vil tilby inntil 2 fremmedspråk i 5. semester.

Studiemodellen er tilpasset plan for bachelorgradsstudium i økonomi og administrasjon vedtatt av Nasjonalt råd for økonomisk-administrativ utdanning i 2001.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Formålet med bachelorgradsstudiet er å utdanne yrkesutøvere som er kvalifisert til å ivareta spesialist- og rådgivningsoppgaver innenfor økonomiske og administrative og/eller markedsføringsmessige arbeidsområder i privat næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor.

### Studieprogramkode

225369

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Økonomi og administrasjon kull  
2008 og 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

Tre år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Videreutdanning/continuing  
and further education

### Formell grad

Bachelor i Økonomi og  
administrasjon

Studiet fokuserer på grunnlaget for beslutninger som foretas i private og offentlige organisasjoner. Studiet skal gi kandidatene faglig innsikt, analytisk trening og problemforståelse som gjør dem i stand til å vurdere naturgitte, samfunnsmessige og etiske rammer opp mot enkeltpersoners, yrkesgruppers, organisasjoners og samfunnets personalmessige og økonomiske behov.

Studiet har profilering i markedsføring.

Kandidatene vil være kvalifisert for videre studier på mastergradsnivå i inn- og utland.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen er hovedsakelig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og gjesteforelesere fra lokalt næringsliv. Noen av emnene i 3. studieår undervises på engelsk (se emnebeskrivelsene).

I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres. Noen emner har krav om obligatorisk frammøte (se emnebeskrivelsene).

I de fleste emnene vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeid.

Det forventes jevn arbeidsinnsats hvert semester. Studentene må følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner o.l. i løpet av semesteret.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for internasjonal studentutveksling i 5. semester (høstsemesteret). Institutt for internasjonal markedsføring har mange utvekslingsavtaler med universiteter og høyskoler i Europa, USA og Asia. Det er viktig at studieprogresjonen har vært god før et eventuelt utenlandsopphold.

### Revidert av:

Bjørn Magne Hatløy

## Bachelorgradsstudium i økonomi og administrasjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,50					
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	0	7,50					
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,50					
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0	7,50					
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		7,50				
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0		7,50				
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,50				
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	0		7,50				
AE201106	<a href="#">Investering og finansiering</a>	7,50	0			7,50			
AM202008	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	7,50	0			7,50			
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0			7,50			
AE201608	<a href="#">Mikroøkonomi</a>	7,50	0			7,50			
AE201306	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	7,50	0				7,50		
AS201408	<a href="#">International Business Communication</a>	7,50	0				7,50		
AE201808	<a href="#">Næringsøkonomi - utvalgte næringer</a>	7,50	0				7,50		
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
AL201308	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	7,50	O				7,50		
AM303306	<a href="#">Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring</a>	7,50	O					7,50	
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	O					7,50	
AM302008	<a href="#">Markedsbasert produktstyring</a>	7,50	O					7,50	
AM303006	<a href="#">Forbrukeratferd</a>	7,50	V					7,50	
AS201506	<a href="#">Tysk 1</a>	7,50	V					7,50	
AS202506	<a href="#">Fransk for begynnere I</a>	7,50	V					7,50	
AS202106	<a href="#">Spansk I</a>	7,50	V					7,50	
AM302108	<a href="#">Markedsanalyse</a>	7,50	O						7,50
AE303008	<a href="#">Viderføringsemne i bedriftsøkonomi</a>	7,50	O						7,50
AM301708	<a href="#">Omdømmeledelse</a>	7,50	O						7,50
AH301408	<a href="#">Salg og Salgsledelse</a>	7,50	V						7,50
AM301908	<a href="#">Logistikk og SCM (Supply Chain Management)</a>	7,50	V						7,50
AI201308	<a href="#">Entreprenørskap med Venture Cup</a>	7,50	V						7,50
AM301808	<a href="#">Eksport i globale nettverk</a>	7,50	V						7,50
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Økonomi og ledelse

## Årsstudium i Økonomi og ledelse

### Innledning:

Med bakgrunn i et behov for en grunnleggende utdanning innen økonomi og ledelse ble det etablert et Årsstudium i økonomi og ledelse. Studentene gis en innføring i økonomiske, markedsmessige og adferdsmessige emner.

### Læringsutbytte:

Studentene skal etter gjennomført studie:

- Ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innen for fagområdet
- Kunne anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger
- Kunne formidle informasjon, teorier, ideer, problemstillinger og løsninger om eget fagområde både skriftlig og muntlig

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

Høgskolen har laget retningslinjer for opptak på grunnlag av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet går over ett år som er delt i to semestre.

Studiet er likt første året på bachelorgradsstudiene Eksportmarkedsføring og Økonomi og administrasjon. Som det fremgår av fagoppsettet, gis studentene en innføring i økonomiske, markedsmessige og adferdsmessige emner.

Etter fullført studium kan det søkes om opptak på 2. året av bachelorgradsstudiene i Eksportmarkedsføring eller Økonomi og administrasjon (dersom matematikk og statistikk velges). Med spesielle tilpasninger kan også studiene Handels- og serviceledelse og Innovasjon og entreprenørskap være aktuelle.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi studentene en grunnleggende innføring i økonomifag, adferdsfag og markedsføringsfag.

Studiet har tre mål:

1. Gi kompetanse for arbeid i privat og offentlig virksomhet.
2. Gi en kompetansemessig påbygging innenfor det økonomisk-administrative fagfelt for yrkesutøvere fra ulike bransjer og studenter med profesjonsutdanning, som ønsker å komplettere profesjonsstudiene med økonomi og administrasjon i fagkretsen.
3. Gi grunnlag for videre studier innen det økonomisk-administrative fagområdet. Eksempelvis vil en kunne konkurrere om å komme inn på andre året ved HiÅs studium i økonomi og administrasjon eller eksportmarkedsføringsstudiet, eller videre studier ved høgskoler og universiteter i inn- og utland.

Studiet egner seg godt i kombinasjon med andre studier, men her bør mulige faglige overlappinger avklares før en starter på studiet.

### Arbeids- og undervisningsform:

#### Studieprogramkode

225162

#### Studiets navn

Årsstudium i Økonomi og ledelse

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

Ett år

#### Omfang (studiepoeng)

60

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

Undervisningsformen er hovedsaklig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning. I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt også presenteres. IKT-verktøy blir benyttet i oppgave- og studiearbeid.

Studentenes egeninnsats tillegges stor vekt. I hvert semester forventes det jevn arbeidsinnsats. Studentene må følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner o.l. i løpet av semesteret.

### Revidert av:

Bjørn Magne Hatlø

## Økonomi og ledelse

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester		
				S1(H)	S2(V)	
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	O	7,50		
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	O	7,50		
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	O	7,50		
AH101108	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	7,50	V	7,50		
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	V	7,50		
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	O		7,50	
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	O		7,50	
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	O		7,50	
AE201306	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	7,50	V		7,50	
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	V		7,50	
<b>Sum</b>					30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Business Management

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(A)	S2(S)	S3(A)	S4(S)	S5(A)	S6(S)
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Økonomi og Ledelse i Kristiansund

## Læringsutbytte:

Studentene skal etter gjennomført studie:

- Ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innen for fagområdet
- Kunne anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger
- Kunne formidle informasjon, teorier, ideer, problemstillinger og løsninger om eget fagområde både skriftlig og muntlig

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetans/ realkompetanse\*.

\*Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år, er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet.

### Studieprogramkode

225496

### Studiets navn

Økonomi og Ledelse i Kristiansund

### Heltid/deltid

Deltid/Part time

### Studiets lengde

1,5 år

### Omfang (studiepoeng)

60

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er samlingsbasert (legges fra lunsj torsdag til lunsj lørdag), med en 4 til 5 samlinger hvert semester. Studiet går over til sammen 3 semestre og utgjør første del (av i alt 3 deler) i Bachelorstudiet Handels- og Serviceledelse i Kristiansund.

Som det fremgår av fagoppsettet vil du få en innføring i bedriftsøkonomi og ledelsefag samt en gjennomgang og forståelse av handels- og servicenæringenes framvekst, betydning, struktur og organisering.

Etter fullført studium kan det søkes om opptak på 2.året av bachelorgradsstudiene i Handels- og Serviceledelse (både i Kristiansund og i Ålesund), Eksportmarkedsføring eller Økonomi og administrasjon (dersom matematikk og statistikk velges). Med spesielle tilpasninger kan også studiet Bachelor i Innovasjon og entreprenørskap være aktuelle.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi studentene en grunnleggende innføring i økonomifag, adferdsfag og markedsføringsfag.

Studiet har tre mål:

1. Gi kompetanse for arbeid i handels- og servicerettet virksomhet
2. Gi en kompetansemessig påbygging til studenter som alt jobber i handels- og servicenæringen, og som ønsker viss basiskunnskap i økonomi og ledelse for å kunne innta ledende roller på nytt eller nåværende arbeidssted.
3. Gi grunnlag for videre studier innen det økonomisk-administrative fagområdet. Eksempelvis vil en kunne gå rett inn på Høgskolen i Ålesund sitt deltidsstudium [Bachelor i Handels- og serviceledelse i Kristiansund](#), samt konkurrere om å komme inn på andre året ved HiÅs studium, eller videre studier ved høgskoler og universiteter i inn- og utland.

## Arbeids- og undervisningsform:

Det blir lagt til rette for arbeids- og undervisningsformer som stimulerer til selvstendighet, kritisk tenking og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. I tillegg til forelesinger blir undervisningen basert på gruppearbeid, selvstudium, foredrag og plenumsundervisning.

I flere av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt presenteres.



Høgskolens nettbaserte læringsplattform benyttes i kommunikasjon mellom administrasjon, faglærere og studenter. Studentene må følge nøye med på frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer, presentasjoner og lignende i av løpet semesteret.

**Godkjent:**

11.03.2009

**Godkjent av:**

Bjørn Nervik

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester		
				S1(H)	S2(V)	S3(H)
AH101108	<a href="#">Handelsnæringens struktur</a>	7,50	0	7,5		
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,5		
AM 101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,5		
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,5	
AH101308	<a href="#">Handel &amp; IKT</a>	7,50	0		7,5	
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	0		7,5	
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0			7,5
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0			7,5
<b>Sum</b>				22,5	22,5	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Institutt for teknologi- og nautikkfag

## Bygg

### Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg - kull 2007 og 2008

#### Innledning:

Som byggingeniør får du være med å forme omgivelsene rundt deg og bidrar dermed til å skape verdier som kan øke livskvaliteten i samfunnet. En byggingeniør skal ha allsidig kompetanse og vil få mulighet til å delta og lede byggeoppgaver innen svært forskjellige områder, fra planlegging og prosjektering til saksbehandling og produksjon på byggeplass.

Ingeniøren vil alltid være en viktig fagperson innen sin tradisjonelle fagfelt, både som deltaker og leder av plan, og prosjektering- og byggeprosesser, men med større fokus på miljøbevissthet, ressursbevaring og energiøkonomisering vil det bli enda større fokus på ideutvikling innenfor både tradisjonelle og nye arbeidsområder

#### Læringsutbytte:

Ved fullført studium skal studenten kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Det forventes at studenten i sin yrkesutøvelse tar bevisst ansvar for samspillet mellom teknologi og miljø, individ og samfunn.

Studenten skal ha:

- innsikt i fagets tradisjoner og egenart og forståelse for hvilke roller og oppgaver som hører ingeniørfaget til
- innsikt i fagets terminologi, ferdigheter i bruk av fagkilder, arbeidsmetoder og framstillingsteknikker
- kunnskap om aktuelle lover og regelverk, standarder for planlegging og prosjektering
- kunnskap om forskning og utviklingsarbeid og se nytten av å delta i slikt arbeid
- utviklet evne til å arbeide selvstendig og å samarbeide med andre
- realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt

Studenten skal kunne:

- delta i planlegging, prosjektering og dimensjonering av byggkonstruksjoner av forskjellig kompleksitet
- lede og kvalitetsikre oppføring av bygg og andre konstruksjoner
- holde seg oppdater om sentral kunnskap innen fagområdet og kunne overføre kunnskap og ferdigheter til nye områder
- bruke digitale verktøy og teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samle og systematisere informasjon, analysere, tolke og bruke framkomne data

#### Opptakskrav og rangering:

#### Studieprogramkode

225003

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg - kull 2007 og 2008

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Bygg

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller  
Realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

Det pedagogiske opplegget kombinerer tradisjonell undervisning med laboratorieøvinger og selvstendige prosjekter. I studiet er det lagt særlig vekt på å bruke relevante dataverktøy innenfor alle fagområder. Studiet avsluttes ved at studentene gjennomfører et selvstendig hovedprosjekt i samarbeid med offentlig etater, foreninger eller private firma.

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsnivå. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, ulike typer prosjekt- og øvingsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og som gruppeoppgaver. Det legges vekt på å bruke studentaktive læringsformer og at studentene skal ha innflytelse på og føle ansvar for studiets faglige utvikling. Dette innebærer aktiv deltakelse gjennom studieløpet med evalueringer av det faglige og pedagogiske opplegg.

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering, som f. eks. praktiske øvinger, teoretiske skriftlige arbeider og prøver, prosjektarbeid individuelt og i grupper, gjerne koblet til individuell muntlig høring eller muntlige framføringer. Det skal være samsvar mellom undervisningen i faget og den vurderingsform som nyttes.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller annet godkjent studiested.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

## 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB101605	<a href="#">Teknisk tegning</a>	5,00	0	5	
IB101505	<a href="#">Husbygging</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	5	10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	0	5	
IB202505	<a href="#">VA-teknikk</a>	5,00	0	5	
IB202305	<a href="#">Væskemekanikk</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	0		5
IB201505	<a href="#">Materiallære</a>	5,00	0		5
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IB202605	<a href="#">Arealplanlegging</a>	5,00	0		5
IB202405	<a href="#">Digitale terrengmodeller</a>	5,00	0		5
IB201905	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	5,00	0		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Matematikk D/4**

Matematikk D/4 er et valgfag 2. året men kan evt. velges 3. året.

**3. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	0	5	10
IB301205	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V	15	
IB302005	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	15,00	V	15	
IB302205	<a href="#">Elementmetoden for rammer</a>	5,00	V	5	
IB302406	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	20,00	0	10	10
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg - kull 2009

## Innledning:

Som byggingeniør får du være med å forme omgivelsens rundt deg og bidrar dermed til å skape verdier som kan øke livskvaliteten i samfunnet. Studiet gir mulighet for å spesialisere seg innen byggkonstruksjon eller innen planlegging/veg/vann og avløp (VA). En byggingeniør skal ha allsidig kompetanse og vil få mulighet til å delta og lede byggeoppgaver innen svært forskjellige områder, fra planlegging og prosjektering til saksbehandling og produksjon på byggeplassen.

Et arbeidsområde som er i vekst både i privat og offentlig sektor er forvaltning, drift og vedlikehold av eksisterende bygg og anlegg. Et annet eksempel på spennende utfordringer for ingeniøren er omdisponering av eldre havne- og industriområder. Strengere krav til miljøbevissthet, ressursbevaring og energiøkonomisering nødvendiggjør fokus på nytenking og kreativitet.

Ingeniøren vil alltid være en viktig fagperson innen sine tradisjonelle fagfelt, både som deltaker og leder av plan-, prosjekterings- og byggeprosesser, men kanskje med enda større fokus på ideutvikling innenfor tradisjonelle og nye arbeidsområder.

### Studieprogramkode

225003

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Bygg

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium skal studenten kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Det forventes at studenten i sin yrkesutøvelse tar bevisst ansvar for samspillet mellom teknologi og miljø, individ og samfunn. Dette betyr også integrert ansvar for miljøet i vid forstand med holdning til kildesortering, miljøgater, verneinteresser, utbyggings- og næringsinteresser.

Studenten skal ha :

- innsikt i fagets tradisjoner og egenart og forståelse for hvilke roller og oppgaver som hører ingeniørfaget til
- innsikt i fagets terminologi, ferdigheter i bruk av fagkilder, arbeidsmetoder og framstillingsteknikker
- kunnskap om aktuelle lover og regelverk, standarder for planlegging, prosjektering, forvaltning, drift og vedlikehold
- kunnskap om forskning og utviklingsarbeid og se nytten av å delta i slikt arbeid
- utviklet evne til å arbeide selvstendig og å samarbeide med andre
- realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt

Studenten skal kunne:

- identifisere, formulere, planlegge og løse tekniske utfordringer innen sin fagretning
- se konstruksjons- og planleggingsoppgaver i en økonomisk, organisatorisk og miljømessig sammenheng
- vurdere materialbruk og energiløsninger med basis i bærekraftig utvikling
- holde seg oppdatert om sentral kunnskap innen fagområdet og kunne overføre kunnskap og ferdigheter til nye problemstillinger
- bruke digitale verktøy og teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samle og systematisere informasjon, analysere, tolke og bruke framkomne data
- forstå og praktisere profesjonell og etisk ansvarlighet

Studenter ved studieretning konstruksjon skal kunne:

- delta i planlegging, prosjektering og dimensjonering av byggkonstruksjoner av forskjellige kompleksitet
- lede og kvalitetsikre oppføring av bygg og andre konstruksjoner

Studenter ved studieretning planlegging/ veg/ VA:

- delta i samordna areal- og ressursplanlegging
- delta i planlegging og prosjektering av veger, vannforsynings- og avløpsanlegg av forskjellig størrelse og kompleksitet
- lede og kvalitetsikre bygging, drift og vedlikehold av veger, vann- og avløpsanlegg

### **Opptakskrav og rangering:**

- Elever med generell studiekompetanse og fordypning i matematikk (3MX/3MN) og fysikk (2FY)
- Elever fra 2-årig teknisk fagskole eller forkurs for ingeniør og maritim utdanning
- Søkere som er 25 år eller eldre kan bli tatt opp på grunnlag av realkompetanse etter kriterier fastsatt av høghskolen.

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Studiets første år er felles for begge studieretninger og omfatter tradisjonelle basisfag innen planlegging, konstruksjon, etablering og bruk av kart, opplæring i bruk av digitale verktøy og studieteknikk. Ved siden av dette gis det undervisning i generell realfagskompetanse felles for hele instituttet. Basisfagene i studiets første år er organisert gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Mindre prosjekt- og arbeidsoppgaver og ekskursjoner knyttes tett opp til forelesninger og litteraturstudier. Opplæring i forskjellige arbeidsmetoder og grunnopplæring i digitale verktøy kobles direkte til praksis. Hensikten er at studentene etter det første året skal ha basiskunnskap og forståelse for helheten i byggingeniørens arbeid og det forutsettes at denne forståelsen skal gi grunnlag for å velge studieretning.

Fra andre år vil studentene ved siden av felles realfag, kunne velge retningsfag og fordypning innen planlegging/veg/VA eller konstruksjon. I tredje og fjerde semester får studentene et bredt faglig grunnlag innen valgt fagretning i tillegg til praksis i bruk av konstruksjonsverktøy. Undervisningsmetodene vil ved siden av forelesninger og ekskursjoner omfatte større prosjektoppgaver knyttet til laboratorivøvinger og litteraturstudier.

I femte semester skal studenten velge minst 20 studiepoeng videre fordypning innen retningsfag. Dette kombineres med valgfag fra den andre studieretning eller fra andre fagområder ved skolen. Det er tilrettelagt for utveksling for de studenter som måtte ønske det i dette semesteret. Det vil på dette nivået stilles større krav til grad av selvstendig arbeid i tilknytning til valgte tema.

Bacheloroppgaven gjennomføres fortrinnsvis i samarbeid med næringslivet, men kan også utformes i tilknytning til forskningsprosjekt skolens forskningsmiljø er involvert i. Oppgaveperioden deles i en forprosjektfase med egen innlevering og en prosjektfase som avsluttes med en offentlig framføring og rapport. Bacheloroppgaven kan også gjennomføres i bedrift. Bacheloroppgaven kan enten velges fra skolens tilbud eller sjølprogrammeres. Oppgaven gjøres i grupper fortrinnsvis med 3 studenter og følges opp av oppnevnt veileder.

### **Tekniske forutsetninger:**

Studenter ved bygningsingeniørstudiet må disponere egen bærbar datamaskin. Studentlisenser for aktuell programvare vil bli organisert gjennom skolen.

### **Internasjonalisering:**

Begge studieretninger har tilrettelagt femte semester for studenter som ønsker å studere et semester i utlandet. Studieprogrammet har en etablert avtale med bygningsingeniørstudiet i Aalborg, men arbeider også med å etablere avtale med andre aktuelle institusjoner.

### **Etter rammeplan:**

---

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**1.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB101809	<a href="#">Introduksjon til bygg</a>	10,00	0	10	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	5	10
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Studieretning konstruksjon**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB202710	<a href="#">Husbygging</a>	10,00	0	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB202810	<a href="#">Material- og konstruksjonslære</a>	10,00	0		10
IB202910	<a href="#">Prosjektering konstruksjon</a>	10,00	0		10
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Studieretning planlegging/veg/VA**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB203110	<a href="#">VA-teknikk og væskemekanikk</a>	10,00	0	10	
IB203010	<a href="#">Arealplanlegging og digital modellering</a>	10,00	0		10
IB203210	<a href="#">Prosjektering Veg/VA</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	O		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Studieretning konstruksjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB302311	<a href="#">Gjenbruk og rehabilitering av byggverk</a>	10,00	V	10	
IB302911	<a href="#">Avanserte konstruksjoner</a>	10,00	V	10	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V	10	
IB203110	<a href="#">VA-teknikk og væskemekanikk</a>	10,00	V	10	
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	V	5	
IB302711	<a href="#">Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon</a>	10,00	O		10
IB302811	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O		20
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Studieretning planlegging/veg/VA

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB302511	<a href="#">Rehabilitering og FDV av VA-anlegg</a>	10,00	V	10	
IB302611	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	10,00	V	10	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V	10	
IB202710	<a href="#">Husbygging</a>	10,00	V	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	V	5	
IB302711	<a href="#">Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon</a>	10,00	O		10
IB302811	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O		20
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Studieretningsfag femte semester.

Begge studieretninger skal ha 20 studiepoeng fordypningsfag i femte semester. Disse kan enten velges fra skolens tilbud eller tas ved annen institusjon. Fag fra annen institusjon skal godkjennes av fagmiljøet.



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg TRES - kull 2007 og 2008

## Innledning:

Som byggingeniør får du være med å forme omgivelsene rundt deg og bidrar dermed til å skape verdier som kan øke livskvaliteten i samfunnet. En byggingeniør skal ha allsidig kompetanse og vil få mulighet til å delta og lede byggeoppgaver innen svært forskjellige områder, fra planlegging og prosjektering til saksbehandling og produksjon på byggeplass.

Ingeniøren vil alltid være en viktig fagperson innen sin tradisjonelle fagfelt, både som deltaker og leder av plan, og prosjektering- og byggeprosesser, men med større fokus på miljøbevissthet, ressursbevaring og energiøkonomisering vil det bli enda større fokus på ideutvikling innenfor både tradisjonelle og nye arbeidsområder

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium skal studenten kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Det forventes at studenten i sin yrkesutøvelse tar bevisst ansvar for samspillet mellom teknologi og miljø, individ og samfunn.

Studenten skal ha:

- innsikt i fagets tradisjoner og egenart og forståelse for hvilke roller og oppgaver som hører ingeniørfaget til
- innsikt i fagets terminologi, ferdigheter i bruk av fagkilder, arbeidsmetoder og framstillingsteknikker
- kunnskap om aktuelle lover og regelverk, standarder for planlegging og prosjektering
- kunnskap om forskning og utviklingsarbeid og se nytten av å delta i slikt arbeid
- utviklet evne til å arbeide selvstendig og å samarbeide med andre
- realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt

Studenten skal kunne:

- delta i planlegging, prosjektering og dimensjonering av byggkonstruksjoner av forskjellig kompleksitet
- lede og kvalitets sikre oppføring av bygg og andre konstruksjoner
- holde seg oppdater om sentral kunnskap innen fagområdet og kunne overføre kunnskap og ferdigheter til nye områder
- bruke digitale verktøy og teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samle og systematisere informasjon, analysere, tolke og bruke framkomne data

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg TRES - kull 2007 og 2008

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Bygg

Det pedagogiske opplegget kombinerer tradisjonell undervisning med laboratorieøvinger og selvstendige prosjekter. I studiet er det lagt særlig vekt på å bruke relevante dataverktøy innenfor alle fagområder. Studiet avsluttes ved at studentene gjennomfører et selvstendig hovedprosjekt i samarbeid med offentlig etater, foreninger eller private firma.

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, ulike typer prosjekt- og øvingsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og som gruppeoppgaver. Det legges vekt på å bruke studentaktive læringsformer og at studentene skal ha innflytelse på og føle ansvar for studiets faglige utvikling. Dette innebærer aktiv deltakelse gjennom studieløpet med evalueringer av det faglige og pedagogiske opplegg

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering, som f. eks. praktiske øvinger, teoretiske skriftlige arbeider og prøver, prosjektarbeid individuelt og i grupper, gjerne koblet til individuell muntlig høring eller muntlige framføringer. Det skal være samsvar mellom undervisningen i faget og den vurderingsform som nyttes.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller annet godkjent studiested

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Rolf-Magnus Sundgot

### Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
		<b>Sum</b>			

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IB101605	<a href="#">Teknisk tegning</a>	5,00	0	5	
IB101505	<a href="#">Husbygging</a>	5,00	0	5	
		<b>Sum</b>		30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	5	10
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	0	5	
IB202505	<a href="#">VA-teknikk</a>	5,00	0	5	
IB202305	<a href="#">Væskemekanikk</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	0		5
IB201505	<a href="#">Materiallære</a>	5,00	0		5
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IB202605	<a href="#">Arealplanlegging</a>	5,00	0		5
IB202405	<a href="#">Digitale terrengmodeller</a>	5,00	0		5
IB201905	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	5,00	0		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Matematikk D/4

Matematikk D/4 er et valgfag 2.året men kan evt. velges 3.året.

## 3.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	0	5	10
IB301205	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V	15	
IB302005	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	15,00	V	15	
IB302406	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	20,00	0	10	10
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg TRES - kull 2009

## Innledning:

Som byggingeniør får du være med å forme omgivelsens rundt deg og bidrar dermed til å skape verdier som kan øke livskvaliteten i samfunnet. Studiet gir mulighet for å spesialisere seg innen byggkonstruksjon eller innen planlegging/veg/vann og avløp (VA). En byggingeniør skal ha allsidig kompetanse og vil få mulighet til å delta og lede byggeoppgaver innen svært forskjellige områder, fra planlegging og prosjektering til saksbehandling og produksjon på byggeplassen.

Et arbeidsområde som er i vekst både i privat og offentlig sektor er forvaltning, drift og vedlikehold av eksisterende bygg og anlegg. Et annet eksempel på spennende utfordringer for ingeniøren er omdisponering av eldre havne- og industriområder. Strengere krav til miljøbevissthet, ressursbevaring og energioptimering nødvendiggjør fokus på nytenking og kreativitet.

Ingeniøren vil alltid være en viktig fagperson innen sine tradisjonelle fagfelt, både som deltaker og leder av plan-, prosjekterings- og byggeprosesser, men kanskje med enda større fokus på ideutvikling innenfor tradisjonelle og nye arbeidsområder.

### Studieprogramkode

225003TR

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg TRES - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Bygg

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium skal studenten kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Det forventes at studenten i sin yrkesutøvelse tar bevisst ansvar for samspillet mellom teknologi og miljø, individ og samfunn. Dette betyr også integrert ansvar for miljøet i vid forstand med holdning til kildesortering, miljøgater, verneinteresser, utbyggings- og næringsinteresser.

Studenten skal ha :

- innsikt i fagets tradisjoner og egenart og forståelse for hvilke roller og oppgaver som hører ingeniørfaget til
- innsikt i fagets terminologi, ferdigheter i bruk av fagkilder, arbeidsmetoder og framstillingsteknikker
- kunnskap om aktuelle lover og regelverk, standarder for planlegging, prosjektering, forvaltning, drift og vedlikehold
- kunnskap om forskning og utviklingsarbeid og se nytten av å delta i slikt arbeid
- utviklet evne til å arbeide selvstendig og å samarbeide med andre
- realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt

Studenten skal kunne:

- identifisere, formulere, planlegge og løse tekniske utfordringer innen sin fagretning
- se konstruksjons- og planleggingsoppgaver i en økonomisk, organisatorisk og miljømessig sammenheng
- vurdere materialbruk og energiløsninger med basis i bærekraftig utvikling
- holde seg oppdatert om sentral kunnskap innen fagområdet og kunne overføre kunnskap og ferdigheter til nye problemstillinger
- bruke digitale verktøy og teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samle og systematisere informasjon, analysere, tolke og bruke framkomne data
- forstå og praktisere profesjonell og etisk ansvarlighet

Studenter ved studieretning konstruksjon skal kunne:

- delta i planlegging, prosjektering og dimensjonering av byggkonstruksjoner av forskjellige kompleksitet
- lede og kvalitetsikre oppføring av bygg og andre konstruksjoner

Studenter ved studieretning planlegging/ veg/ VA skal kunne:

- delta i samordna areal- og ressursplanlegging
- delta i planlegging og prosjektering av veger, vannforsynings- og avløpsanlegg av forskjellig størrelse og kompleksitet
- lede og kvalitetsikre bygging, drift og vedlikehold av veger, vann- og avløpsanlegg

### Opptakskrav og rangering:

- Elever med generell studiekompetanse
- Elever fra 2-årig teknisk fagskole
- Søkere som er 25 år eller eldre kan bli tatt opp på grunnlag av realkompetanse etter kriterier fastsatt av høgskolen.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiets første år er felles for begge studieretninger og omfatter tradisjonelle basisfag innen planlegging, konstruksjon, etablering og bruk av kart, opplæring i bruk av digitale verktøy og studieteknikk. Ved siden av dette gis det undervisning i generell realfagskompetanse felles for hele instituttet. Basisfagene i studiets første år er organisert gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Mindre prosjekt- og arbeidsoppgaver og ekskursjoner knyttes tett opp til forelesninger og litteraturstudier. Opplæring i forskjellige arbeidsmetoder og grunnopplæring i digitale verktøy kobles direkte til praksis. Hensikten er at studentene etter det første året skal ha basiskunnskap og forståelse for helheten i byggingeniørens arbeid og det forutsettes at denne forståelsen skal gi grunnlag for å velge studieretning.

Fra andre år vil studentene ved siden av felles realfag, kunne velge retningsfag og fordypning innen planlegging/veg/VA eller konstruksjon. I tredje og fjerde semester får studentene et bredt faglig grunnlag innen valgt fagretning i tillegg til praksis i bruk av konstruksjonsverktøy. Undervisningsmetodene vil ved siden av forelesninger og ekskursjoner omfatte større prosjektoppgaver knyttet til laboratorøvninger og litteraturstudier.

I femte semester skal studenten velge minst 20 studiepoeng videre fordypning innen retningsfag. Dette kombineres med valgfag fra den andre studieretning eller fra andre fagområder ved skolen. Det er tilrettelagt for utveksling for de studenter som måtte ønske det i dette semesteret. Det vil på dette nivået stilles større krav til grad av selvstendig arbeid i tilknytning til valgte tema.

Bacheloroppgaven gjennomføres fortrinnsvis i samarbeid med næringslivet, men kan også utformes i tilknytning til forskningsprosjekt skolens forskningsmiljø er involvert i. Oppgaveperioden deles i en forprosjektfase med egen innlevering og en prosjektfase som avsluttes med en offentlig framføring og rapport. Bacheloroppgaven kan også gjennomføres i bedrift. Bacheloroppgaven kan enten velges fra skolens tilbud eller sjølprogrammeres. Oppgaven gjøres i grupper fortrinnsvis med 3 studenter og følges opp av oppnevnt veileder.

### Tekniske forutsetninger:

Studenter ved bygningsingeniørstudiet må disponere egen bærbar datamaskin. Studentlisenser for aktuell programvare vil bli organisert gjennom skolen.

### Internasjonalisering:

Begge studieretninger har tilrettelagt femte semester for studenter som ønsker å studere et semester i utlandet. Studieprogrammet har en etablert avtale med bygningsingeniørstudiet i Aalborg, men arbeider også med å etablere avtale med andre aktuelle institusjoner.

**Etter rammeplan:**

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Sommersemester for TRES-studenter (ikke studiepoenggivende kurs - ca 18.juni til ca. 17.august)**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
<b>Sum</b>					

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**1.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IB101809	<a href="#">Introduksjon til bygg</a>	10,00	0	10	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	5	10
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Studieretning konstruksjon**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB202710	<a href="#">Husbygging</a>	10,00	0	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB202810	<a href="#">Material- og konstruksjonslære</a>	10,00	0		10
IB202910	<a href="#">Prosjektering konstruksjon</a>	10,00	0		10
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Studieretning planlegging/veg/VA**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB203110	<a href="#">VA-teknikk og væskemekanikk</a>	10,00	0	10	
IB203010	<a href="#">Arealplanlegging og digital modellering</a>	10,00	0		10
IB203210	<a href="#">Prosjektering Veg/VA</a>	10,00	0		10
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Studieretning konstruksjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB302311	<a href="#">Gjenbruk og rehabilitering av byggverk</a>	10,00	V	10	
IB302911	<a href="#">Avanserte konstruksjoner</a>	10,00	V	10	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V	10	
IB203110	<a href="#">VA-teknikk og væskemekanikk</a>	10,00	V	10	
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	V	5	
IB302711	<a href="#">Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon</a>	10,00	O		10
IB302811	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O		20
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Studieretning planlegging/veg/VA

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB302511	<a href="#">Rehabilitering og FDV av VA-anlegg</a>	10,00	V	10	
IB302611	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	10,00	V	10	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V	10	
IB202710	<a href="#">Husbygging</a>	10,00	V	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	V	5	
IB302711	<a href="#">Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon</a>	10,00	O		10
IB302811	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	O		20
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Studieretningsfag femte semester.

Begge studieretninger skal ha 20 studiepoeng fordypningsfag i femte semester. Disse kan enten velges fra skolens tilbud eller tas ved annen institusjon. Fag fra annen institusjon skal godkjennes av fagmiljøet.



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg Y-veien - kull 2007 og 2008

## Innledning:

Som byggingeniør får du være med å forme omgivelsene rundt deg og bidrar dermed til å skape verdier som kan øke livskvaliteten i samfunnet. En byggingeniør skal ha allsidig kompetanse og vil få mulighet til å delta og lede byggeoppgaver innen svært forskjellige områder, fra planlegging og prosjektering til saksbehandling og produksjon på byggeplass.

Ingeniøren vil alltid være en viktig fagperson innen sin tradisjonelle fagfelt, både som deltaker og leder av plan, og prosjektering- og byggeprosesser, men med større fokus på miljøbevissthet, ressursbevaring og energiøkonomisering vil det bli enda større fokus på ideutvikling innenfor både tradisjonelle og nye arbeidsområder

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium skal studenten kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Det forventes at studenten i sin yrkesutøvelse tar bevisst ansvar for samspillet mellom teknologi og miljø, individ og samfunn.

Studenten skal ha:

- innsikt i fagets tradisjoner og egenart og forståelse for hvilke roller og oppgaver som hører ingeniørfaget til
- innsikt i fagets terminologi, ferdigheter i bruk av fagkilder, arbeidsmetoder og framstillingsteknikker
- kunnskap om aktuelle lover og regelverk, standarder for planlegging og prosjektering
- kunnskap om forskning og utviklingsarbeid og se nytten av å delta i slikt arbeid
- utviklet evne til å arbeide selvstendig og å samarbeide med andre
- realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt

Studenten skal kunne:

- delta i planlegging, prosjektering og dimensjonering av byggkonstruksjoner av forskjellig kompleksitet
- lede og kvalitets sikre oppføring av bygg og andre konstruksjoner
- holde seg oppdater om sentral kunnskap innen fagområdet og kunne overføre kunnskap og ferdigheter til nye områder
- bruke digitale verktøy og teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samle og systematisere informasjon, analysere, tolke og bruke framkomne data

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev.

Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

### Studieprogramkode

225003YV

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg Y-veien - kull 2007 og 2008

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Bygg

Det pedagogiske opplegget kombinerer tradisjonell undervisning med laboratorieøvinger og selvstendige prosjekter. I studiet er det lagt særlig vekt på å bruke relevante dataverktøy innenfor alle fagområder. Studiet avsluttes ved at studentene gjennomfører et selvstendig hovedprosjekt i samarbeid med offentlig etater, foreninger eller private firma.

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, ulike typer prosjekt- og øvingsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og som gruppeoppgaver. Det legges vekt på å bruke studentaktive læringsformer og at studentene skal ha innflytelse på og føle ansvar for studiets faglige utvikling. Dette innebærer aktiv deltakelse gjennom studieløpet med evalueringer av det faglige og pedagogiske opplegg.

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering, som f. eks. praktiske øvinger, teoretiske skriftlige arbeider og prøver, prosjektarbeid individuelt og i grupper, gjerne koblet til individuell muntlig høring eller muntlige framføringer. Det skal være samsvar mellom undervisningen i faget og den vurderingsform som nyttes.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller annet godkjent studiested

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Rolf-Magnus Sundgot

### Sommersemester

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år Y-veien Bygg

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	5	10
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	O		5
			<b>Sum</b>	25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Y-veien Bygg

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	O	5	
IB202505	<a href="#">VA-teknikk</a>	5,00	O	5	
IB202305	<a href="#">Væskemekanikk</a>	5,00	O	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	O	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	V	5	
IB101605	<a href="#">Teknisk tegning</a>	5,00	V	5	
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	O		10
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	O		5
IB201505	<a href="#">Materiallære</a>	5,00	O		5
IB202605	<a href="#">Arealplanlegging</a>	5,00	V		5
IB201905	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	5,00	V		5
IB202405	<a href="#">Digitale terrengmodeller</a>	5,00	V		5
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valg 3.året

3.året må studentene velge en av følgende spesialiseringer.

**Planlegging:** Veg og infrastruktur

**Konstruksjon:** Konstruksjonslære II

Matematikk D/4 kan velges som ekstra fag

## 3.året Y-veien Bygg

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	O	5	
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	O	5	10
IB301205	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V	15	
IB302005	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	15,00	V	15	
IB302205	<a href="#">Elementmetoden for rammer</a>	5,00	V	5	
IB302406	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	20,00	O	10	10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

---

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	O		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
			<b>Sum</b>	30	30

---

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg Y-veien - kull 2009

## Innledning:

Som byggingeniør får du være med å forme omgivelsens rundt deg og bidrar dermed til å skape verdier som kan øke livskvaliteten i samfunnet. Studiet gir mulighet for å spesialisere seg innen byggkonstruksjon eller innen planlegging/veg/vann og avløp (VA). En byggingeniør skal ha allsidig kompetanse og vil få mulighet til å delta og lede byggeoppgaver innen svært forskjellige områder, fra planlegging og prosjektering til saksbehandling og produksjon på byggeplassen.

Et arbeidsområde som er i vekst både i privat og offentlig sektor er forvaltning, drift og vedlikehold av eksisterende bygg og anlegg. Et annet eksempel på spennende utfordringer for ingeniøren er omdisponering av eldre havne- og industriområder. Strengere krav til miljøbevissthet, ressursbevaring og energioptimering nødvendiggjør fokus på nytenking og kreativitet.

Ingeniøren vil alltid være en viktig fagperson innen sine tradisjonelle fagfelt, både som deltaker og leder av plan-, prosjekterings- og byggeprosesser, men kanskje med enda større fokus på ideutvikling innenfor tradisjonelle og nye arbeidsområder.

### Studieprogramkode

225003YV

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Bygg Y-veien - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Bygg

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium skal studenten kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Det forventes at studenten i sin yrkesutøvelse tar bevisst ansvar for samspillet mellom teknologi og miljø, individ og samfunn. Dette betyr også integrert ansvar for miljøet i vid forstand med holdning til kildesortering, miljøgater, verneinteresser, utbyggings- og næringsinteresser.

Studenten skal ha :

- innsikt i fagets tradisjoner og egenart og forståelse for hvilke roller og oppgaver som hører ingeniørfaget til
- innsikt i fagets terminologi, ferdigheter i bruk av fagkilder, arbeidsmetoder og framstillingsteknikker
- kunnskap om aktuelle lover og regelverk, standarder for planlegging, prosjektering, forvaltning, drift og vedlikehold
- kunnskap om forskning og utviklingsarbeid og se nytten av å delta i slikt arbeid
- utviklet evne til å arbeide selvstendig og å samarbeide med andre
- realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt

Studenten skal kunne:

- identifisere, formulere, planlegge og løse tekniske utfordringer innen sin fagretning
- se konstruksjons- og planleggingsoppgaver i en økonomisk, organisatorisk og miljømessig sammenheng
- vurdere materialbruk og energiløsninger med basis i bærekraftig utvikling
- holde seg oppdatert om sentral kunnskap innen fagområdet og kunne overføre kunnskap og ferdigheter til nye problemstillinger
- bruke digitale verktøy og teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samle og systematisere informasjon, analysere, tolke og bruke framkomne data
- forstå og praktisere profesjonell og etisk ansvarlighet

Studenter ved studieretning konstruksjon skal kunne:

- delta i planlegging, prosjektering og dimensjonering av byggkonstruksjoner av forskjellige kompleksitet
- lede og kvalitetsikre oppføring av bygg og andre konstruksjoner

Studenter ved studieretning planlegging/ veg/VA skal kunne:

- delta i samordna areal- og ressursplanlegging
- delta i planlegging og prosjektering av veger, vannforsynings- og avløpsanlegg av forskjellig størrelse og kompleksitet
- lede og kvalitetsikre bygging, drift og vedlikehold av veger, vann- og avløpsanlegg

### **Opptakskrav og rangering:**

Elever med yrkesfaglig bakgrunn eller fagbrev etter reform 94

For søkere med fagbrev før Reform 94 eller med utenlandsk fagbrev vil det bli foretatt individuell vurdering av av realkompetanse etter kriterier fastsatt av høgskolen

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Studiets første år er felles for begge studieretninger og omfatter tradisjonelle basisfag innen planlegging, konstruksjon, etablering og bruk av kart, opplæring i bruk av digitale verktøy og studieteknikk. Ved siden av dette gis det undervisning i generell realfagskompetanse felles for hele instituttet. Basisfagene i studiets første år er organisert gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Mindre prosjekt- og arbeidsoppgaver og ekskursjoner knyttes tett opp til forelesninger og litteraturstudier. Opplæring i forskjellige arbeidsmetoder og grunnopplæring i digitale verktøy kobles direkte til praksis. Hensikten er at studentene etter det første året skal ha basiskunnskap og forståelse for helheten i byggingeniørens arbeid og det forutsettes at denne forståelsen skal gi grunnlag for å velge studieretning.

Fra andre år vil studentene ved siden av felles realfag, kunne velge retningsfag og fordypning innen planlegging/veg/VA eller konstruksjon. I tredje og fjerde semester får studentene et bredt faglig grunnlag innen valgt fagretning i tillegg til praksis i bruk av konstruksjonsverktøy. Undervisningsmetodene vil ved siden av forelesninger og ekskursjoner omfatte større prosjektoppgaver knyttet til laboratorievøvinger og litteraturstudier.

I femte semester skal studenten velge minst 20 studiepoeng videre fordypning innen retningsfag. Dette kombineres med valgfag fra den andre studieretning eller fra andre fagområder ved skolen. Det er tilrettelagt for utveksling for de studenter som måtte ønske det i dette semesteret. Det vil på dette nivået stilles større krav til grad av selvstendig arbeid i tilknytning til valgte tema.

Bacheloroppgaven gjennomføres fortrinnsvis i samarbeid med næringslivet, men kan også utformes i tilknytning til forskningsprosjekt skolens forskningsmiljø er involvert i. Oppgaveperioden deles i en forprosjektfase med egen innlevering og en prosjektfase som avsluttes med en offentlig framføring og rapport. Bacheloroppgaven kan også gjennomføres i bedrift. Bacheloroppgaven kan enten velges fra skolens tilbud eller sjølprogrammeres. Oppgaven gjøres i grupper fortrinnsvis med 3 studenter og følges opp av oppnevnt veileder.

### **Tekniske forutsetninger:**

Studenter ved bygningsingeniørstudiet må disponere egen bærbar datamaskin. Studentlisenser for aktuell programvare vil bli organisert gjennom skolen.

### **Internasjonalisering:**

Begge studieretninger har tilrettelagt femte semester for studenter som ønsker å studere et semester i utlandet. Studieprogrammet har en etablert avtale med bygningsingeniørstudiet i Aalborg, men arbeider også med å etablere avtale med andre aktuelle institusjoner.

### **Etter rammeplan:**

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Sommersemester**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**1.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	5	10
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
IB101809	<a href="#">Introduksjon til bygg</a>	10,00	V	10	
			<b>Sum</b>	25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Studieretning konstruksjon**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB202710	<a href="#">Husbygging</a>	10,00	0	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	0	5	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IB202810	<a href="#">Material- og konstruksjonslære</a>	10,00	0		10
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Studieretning planlegging/veg/VA**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IB203110	<a href="#">VA-teknikk og væskemekanikk</a>	10,00	0	10	
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	0	5	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IB203010	<a href="#">Arealplanlegging og digital modellering</a>	10,00	0		10
IB201105	<a href="#">Geoteknikk</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Studieretning konstruksjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IB302311	<a href="#">Gjenbruk og rehabilitering av byggverk</a>	10,00	V	10	
IB302911	<a href="#">Avanserte konstruksjoner</a>	10,00	V	10	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V	10	
IB203110	<a href="#">VA-teknikk og væskemekanikk</a>	10,00	V	10	
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	V	5	
IB302711	<a href="#">Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon</a>	10,00	0		10
IB302811	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	0		20
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Studieretning planlegging/veg/VA

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IB302511	<a href="#">Rehabilitering og FDV av VA-anlegg</a>	10,00	V	10	
IB302611	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	10,00	V	10	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V	10	
IB202710	<a href="#">Husbygging</a>	10,00	V	10	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	V	5	
IB302711	<a href="#">Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon</a>	10,00	0		10
IB302811	<a href="#">Bacheloroppgave</a>	20,00	0		20
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Studieretningsfag femte semester.



Begge studieretninger skal ha 20 studiepoeng fordypningsfag i femte semester. Disse kan enten velges fra skolens tilbud eller tas ved annen institusjon. Fag fra annen institusjon skal godkjennes av fagmiljøet.

# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Bygg

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole eller tilsvarende realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet følger rammeplanen med inndeling i Matematiske - naturvitenskapelige grunnlagsfag, tekniske fag, samfunnsfag og hovedprosjekt. Det tilfredsstillende rammeplanens krav til faglig innhold for denne type utdanning.

### Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Høgskolen har som mål å tilfredstille markedets behov for høgskolekandidater i ingeniørfag med en bred praktisk og teoretisk grunnlagskompetanse.

Studiets faglige mål er å gi videreutdanning for fagskoleteknikere til høgskolekandidater i ingeniørfag.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen vil veksle mellom forelesninger, øvinger og prosjektoppgaver. Det brukes individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Undervisningsformen er for det enkelte fag tatt inn i fagbeskrivelsen. Det legges vekt på å bruke studentaktive læringsformer og at studentene skal ha innflytelse på og føle ansvar for studiets faglige utvikling. Dette innebærer aktiv deltakelse gjennom studieløpet med evalueringer av det faglige og pedagogiske opplegg.

### Vurderingsform:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering, som f. eks. praktiske øvinger, teoretiske skriftlige arbeider og prøver, prosjektarbeid individuelt og i grupper, gjerne koblet til individuell muntlig høring eller muntlige framføringer. Det skal være samsvar mellom undervisningen i faget og den vurderingsform som nyttes.

## Revidert av:

Rolf-Magnus Sundgot

## Valg 1.året

1.året må studentene velge fag innen følgende spesialretninger:

### Studieprogramkode

225023

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Bygg

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Omfang (studiepoeng)

120

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Bygg

**Planlegging:** Arealplanlegging, Digitale terrengmodeller og Vegbygging (30 studiepoeng høst og 35 studiepoeng vår)

**Konstruksjon:** Statikk I og Konstruksjonslære I (35 studiepoeng høst og 25 studiepoeng vår)

## 1. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	O	10	
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	O	5	10
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	O	5	
IB202505	<a href="#">VA-teknikk</a>	5,00	O	5	
IB202205	<a href="#">Statikk I</a>	5,00	V	5	
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	O		10
IB202605	<a href="#">Arealplanlegging</a>	5,00	V		5
IB202405	<a href="#">Digitale terrengmodeller</a>	5,00	V		5
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	V		5
IB201905	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valg 2. året

2. året må studentene velge en av følgende spesialiseringer:

**Planlegging:** Veg og infrastruktur

**Konstruksjon:** Konstruksjonslære II

## 2. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	O	5	
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	O	5	10
IB301905	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	O		5
IB301205	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V	15	
IB302005	<a href="#">Veg og infrastruktur</a>	15,00	V	15	
			<b>Sum</b>	25	35

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Data

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Data

### Innledning:

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er et samlebegrep som omfatter teknologi for innsamling, lagring, behandling og presentasjon av informasjon. IKT er i dag svært utbredt og nødvendig innen næringsliv og industri, utdanning og forskning, og i private hjem. Dataingeniøren er en sentral aktør i utviklingen av teknologier, sammensetting av ulike teknologiske løsninger og drift av disse. Sammen med andre sentrale aktører og teknologiens brukere, vil dataingeniøren også i framtiden være en viktig brikke når nye ikt-løsninger skal løse morgendagens problemstillinger.

Datastudiet ved Høgskolen i Ålesund har som overordnet mål å gi studentene en solid teoretisk utdanning slik at de kan ha som yrke å utvikle, vedlikeholde og markedsføre IKT-baserte systemer i nærings- og arbeidsliv eller administrere anvendelsen av slike. Studiet skal og gi et godt grunnlag for videre studier i inn og utland. Hovedmålet er å utdanne ingeniører som kombinerer teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og som tar et bevisst ansvar for samspillet mellom individ, teknologi, samfunn og miljø.

#### Studieprogramkode

225004

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Data

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, data

### Læringsutbytte:

Ved fullført studium er målsetningen at studenten skal kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og kunne ta et bevisst ansvar for samspillet mellom individ, teknologi, samfunn og miljø.

Studenten skal ha:

- realfagskunnskap som er sammenlignbar med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt
- tilegnet seg vesentlig kunnskap om metoder og konsepter innen viktige fagdisipliner som programmering, systemutvikling, databaser, grafikk, datakommunikasjon og sikkerhet
- gode ferdigheter i bruk av faglige kilder, faglige metoder, aktuelle lover og regler, samt standarder for utvikling, sikring, drift og vedlikehold av ikt systemer
- fått et grunnlag for å kunne gjøre etiske overveielser knyttet til IKT
- fått forståelse for at valg av IKT løsninger også innebærer verdivalg og tilpasninger til menneskers behov
- utviklet evne til kommunikasjon og samhandling, slik at en skal kunne samarbeide så vel med oppdragsgivere, brukere og kollegaer, samt spesialister fra andre fagfelt

Etter endt studium skal studenten kunne:

- identifisere, formulere, planlegge, dokumentere og løse datatekniske problemer på en systematisk måte
- ivareta brukerens behov ved utvikling og bruk av datatekniske løsninger
- finne frem i litteratur, dokumentasjon og andre fora i arbeidet med problemløsninger
- delta i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- samarbeide tverrfaglig for å løse kompliserte oppgaver

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller  
Realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for dataingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (å 30 studiepoeng). De fire første semestrene består hovedsaklig av obligatoriske grunnleggende fag som skal gi et generelt fundament innen flere fagdisipliner som samfunnsfag, realfag, programmering, utvilingsmetodikk, nettverk, databaser osv. I femte og sjette semester kan studentene velge forskjellige fordypninger, eller eventuelt ta fag ved en annen institusjon, gjerne i utlandet. Studiet avsluttes med en større prosjektoppgave som skal gjennomføres som gruppearbeid, helst i samarbeid med lokalt næringsliv. Se også fagmatrise under.

Undervisningsformene er temaforelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver. Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper). Det er en bærende ide at studenten får god innsikt i metodeverket samtidig som han/hun kan teste dette ut i bruk av aktuell teknologi enten som øvinger eller prosjektoppgaver.

#### Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsnivå. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Tekniske forutsetninger:

Det forventes at studenten har tilgang til egen bærbar pc. Bruk, installasjon og vedlikehold av denne utgjør en vesentlig del av det å kunne forstå og utnytte teknologien gjennom praktisk arbeide.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 4. og/eller 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

## 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
IE202808	<a href="#">Elektronikk 1</a>	5,00	0	5	
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
ID202306	<a href="#">Utvikling av databasesystemer</a>	10,00	0		10
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
ID202205	<a href="#">Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner</a>	5,00	0	5	
ID101906	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer</a>	10,00	0	10	
ID101605	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	10,00	0		10
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
ID202608	<a href="#">Operativsystemer</a>	5,00	0		5
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	V		10
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
ID303708	<a href="#">Systemadministrasjon</a>	5,00	0	5	
ID302809	<a href="#">Informasjonssikkerhet</a>	10,00	0	10	
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
ID303509	<a href="#">Menneske-maskin interaksjon</a>	5,00	0		5
ID302706	<a href="#">Trådløs datakommunikasjon</a>	10,00	V	10	
ID302606	<a href="#">Drift og administrasjon av datanettverk</a>	10,00	V		10
ID303406	<a href="#">Databasebaserte webapplikasjoner</a>	10,00	V	10	
ID303606	<a href="#">Mobile og distribuerte applikasjoner</a>	10,00	V		10
IE303209	<a href="#">Bildeanalyse</a>	5,00	V	5	
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	V	10	
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	V	10	
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	V		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V	10	10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Regler for valg av fag

Studenten skal velge blandt de valgbare fagene (V) slik at den totale summen av studiepoeng blir minst 180. Skolen forbeholder seg retten til å vurdere tilbudet av valgfag i forkant av hvert semester.

# Tres - Data

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Data TRES

### Innledning:

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er et samlebegrep som omfatter teknologi for innsamling, lagring, behandling og presentasjon av informasjon. IKT er i dag svært utbredt og nødvendig innen næringsliv og industri, utdanning og forskning, og i private hjem. Dataingeniøren er en sentral aktør i utviklingen av teknologier, sammensetting av ulike teknologiske løsninger og drift av disse. Sammen med andre sentrale aktører og teknologiens brukere, vil dataingeniøren også i framtiden være en viktig brikke når nye ikt-løsninger skal løse morgendagens problemstillinger.

Datastudiet ved Høgskolen i Ålesund har som overordnet mål å gi studentene en solid teoretisk utdanning slik at de kan ha som yrke å utvikle, vedlikeholde og markedsføre IKT-baserte systemer i nærings- og arbeidsliv eller administrere anvendelsen av slike. Studiet skal og gi et godt grunnlag for videre studier i inn og utland. Hovedmålet er å utdanne ingeniører som kombinerer teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og som tar et bevisst ansvar for samspillet mellom individ, teknologi, samfunn og miljø.

#### Studieprogramkode

225004TR

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Data TRES

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, data

### Læringsutbytte:

Ved fullført studium er målsetningen at studenten skal kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og kunne ta et bevisst ansvar for samspillet mellom individ, teknologi, samfunn og miljø.

Studenten skal ha:

- realfagskunnskap som er sammenlignbar med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt
- tilegnet seg vesentlig kunnskap om metoder og konsepter innen viktige fagdisipliner som programmering, systemutvikling, databaser, grafikk, datakommunikasjon og sikkerhet
- gode ferdigheter i bruk av faglige kilder, faglige metoder, aktuelle lover og regler, samt standarder for utvikling, sikring, drift og vedlikehold av ikt systemer
- fått et grunnlag for å kunne gjøre etiske overveielser knyttet til IKT
- fått forståelse for at valg av IKT løsninger også innebærer verdivalg og tilpasninger til menneskers behov
- utviklet evne til kommunikasjon og samhandling, slik at en skal kunne samarbeide så vel med oppdragsgivere, brukere og kollegaer, samt spesialister fra andre fagfelt

Etter endt studium skal studenten kunne:

- identifisere, formulere, planlegge, dokumentere og løse datatekniske problemer på en systematisk måte
- ivareta brukerens behov ved utvikling og bruk av datatekniske løsninger
- finne frem i litteratur, dokumentasjon og andre fora i arbeidet med problemløsninger
- delta i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- samarbeide tverrfaglig for å løse kompliserte oppgaver

### Opptakskrav og rangering:



Generell studiekompetanse eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for dataingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (å 30 studiepoeng). De fire første semestrene består hovedsaklig av obligatoriske grunnleggende fag som skal gi et generelt fundament innen flere fagdisipliner som samfunnsfag, realfag, programmering, utvilingsmetodikk, nettverk, databaser osv. I femte og sjette semester kan studentene velge forskjellige fordypninger, eller eventuelt ta fag ved en annen institusjon, gjerne i utlandet. Studiet avsluttes med en større prosjektoppgave som skal gjennomføres som gruppearbeid, helst i samarbeid med lokalt næringsliv. Se også fagmatrise under.

Undervisningsformene er temaforelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver. Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper). Det er en bærende ide at studenten får god innsikt i metodeverket samtidig som han/hun kan teste dette ut i bruk av aktuell teknologi enten som øvinger eller prosjektoppgaver.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsnivå. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Tekniske forutsetninger:

Det forventes at studenten har tilgang til egen bærbar pc. Bruk, installasjon og vedlikehold av denne utgjør en vesentlig del av det å kunne forstå og utnytte teknologien gjennom praktisk arbeide.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 4. og/eller 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.

Emnekode	Emnets navn	Omfang		Omfang pr. semester	
		O/V		S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
		<b>Sum</b>			

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
IE202808	<a href="#">Elektronikk 1</a>	5,00	0	5	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
ID202306	<a href="#">Utvikling av databasesystemer</a>	10,00	0		10
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				25	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
ID202205	<a href="#">Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner</a>	5,00	0	5	
ID101906	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer</a>	10,00	0	10	
ID101605	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	10,00	0		10
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
ID202608	<a href="#">Operativsystemer</a>	5,00	0		5
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	V		10
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				35	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
ID303708	<a href="#">Systemadministrasjon</a>	5,00	0	5	
ID302809	<a href="#">Informasjonssikkerhet</a>	10,00	0	10	
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID303509	<a href="#">Menneske-maskin interaksjon</a>	5,00	O		5
ID302706	<a href="#">Trådløs datakommunikasjon</a>	10,00	V	10	
ID302606	<a href="#">Drift og administrasjon av datanettverk</a>	10,00	V		10
ID303406	<a href="#">Databasebaserte webapplikasjoner</a>	10,00	V	10	
ID303606	<a href="#">Mobile og distribuerte applikasjoner</a>	10,00	V		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	V	10	
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	V	10	
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	V		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V	10	10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Regler for valg av fag

Studenten skal velge blandt de valgbare fagene (V) slik at den totale summen av studiepoeng blir minst 180. Skolen forbeholder seg retten til å vurdere tilbudet av valgfag i forkant av hvert semester.

# Y-vegen data

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Data Y-veien

### Innledning:

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er et samlebegrep som omfatter teknologi for innsamling, lagring, behandling og presentasjon av informasjon. IKT er i dag svært utbredt og nødvendig innen næringsliv og industri, utdanning og forskning, og i private hjem. Dataingeniøren er en sentral aktør i utviklingen av teknologier, sammensetting av ulike teknologiske løsninger og drift av disse. Sammen med andre sentrale aktører og teknologiens brukere, vil dataingeniøren også i framtiden være en viktig brikke når nye ikt-løsninger skal løse morgendagens problemstillinger.

Datastudiet ved Høgskolen i Ålesund har som overordnet mål å gi studentene en solid teoretisk utdanning slik at de kan ha som yrke å utvikle, vedlikeholde og markedsføre IKT-baserte systemer i nærings- og arbeidsliv eller administrere anvendelsen av slike. Studiet skal og gi et godt grunnlag for videre studier i inn og utland. Hovedmålet er å utdanne ingeniører som kombinerer teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og som tar et bevisst ansvar for samspillet mellom individ, teknologi, samfunn og miljø.

#### Studieprogramkode

225004YV

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Data Y-veien

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, data

### Læringsutbytte:

Ved fullført studium er målsetningen at studenten skal kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og kunne ta et bevisst ansvar for samspillet mellom individ, teknologi, samfunn og miljø.

Studenten skal ha:

- realfagskunnskap som er sammenlignbar med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt
- tilegnet seg vesentlig kunnskap om metoder og konsepter innen viktige fagdisipliner som programmering, systemutvikling, databaser, grafikk, datakommunikasjon og sikkerhet
- gode ferdigheter i bruk av faglige kilder, faglige metoder, aktuelle lover og regler, samt standarder for utvikling, sikring, drift og vedlikehold av ikt systemer
- fått et grunnlag for å kunne gjøre etiske overveielser knyttet til IKT
- fått forståelse for at valg av IKT løsninger også innebærer verdivalg og tilpasninger til menneskers behov
- utviklet evne til kommunikasjon og samhandling, slik at en skal kunne samarbeide så vel med oppdragsgivere, brukere og kollegaer, samt spesialister fra andre fagfelt

Etter endt studium skal studenten kunne:

- identifisere, formulere, planlegge, dokumentere og løse datatekniske problemer på en systematisk måte
- ivareta brukerens behov ved utvikling og bruk av datatekniske løsninger
- finne frem i litteratur, dokumentasjon og andre fora i arbeidet med problemløsninger
- delta i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- samarbeide tverrfaglig for å løse kompliserte oppgaver

### Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev.

Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for dataingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (å 30 studiepoeng). Studenter som taes opp via y-veien starter første matematikk fag noen uker før vanlig semesterstart. De fire første semestrene består hovedsaklig av obligatoriske grunnleggende fag som skal gi et generelt fundament innen flere fagdisipliner som samfunnsfag, realfag, programmering, utvilingsmetodikk, nettverk, databaser osv. I femte og sjette semester kan studentene velge forskjellige fordypninger, eller eventuelt ta fag ved en annen institusjon, gjerne i utlandet. Studiet avsluttes med en større prosjektoppgave som skal gjennomføres som gruppearbeid, helst i samarbeid med lokalt næringsliv. Se også fagmatrise under.

Undervisningsformene er temaforelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver. Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper). Det er en bærende ide at studenten får god innsikt i metodeverket samtidig som han/hun kan teste dette ut i bruk av aktuell teknologi enten som øvinger eller prosjektoppgaver.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsnivå. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Tekniske forutsetninger:

Det forventes at studenten har tilgang til egen bærbar pc. Bruk, installasjon og vedlikehold av denne utgjør en vesentlig del av det å kunne forstå og utnytte teknologien gjennom praktisk arbeide.

### Internasjonalisering:

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 4. og/eller 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Sommersemester

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	O	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år Y-veien Dataingeniør

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
ID202306	<a href="#">Utvikling av databasesystemer</a>	10,00	0		10
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Y-veien Dataingeniør

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	0	5	
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
ID202205	<a href="#">Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner</a>	5,00	0	5	
ID101906	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer</a>	10,00	V	10	
ID101605	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	10,00	0		10
ID202608	<a href="#">Operativsystemer</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	V		10
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Y-veien Dataingeniør

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
ID303708	<a href="#">Systemadministrasjon</a>	5,00	0	5	
ID302809	<a href="#">Informasjonssikkerhet</a>	10,00	0	10	
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID303509	<a href="#">Menneske-maskin interaksjon</a>	5,00	O		5
ID302706	<a href="#">Trådløs datakommunikasjon</a>	10,00	V	10	
ID302606	<a href="#">Drift og administrasjon av datanettverk</a>	10,00	V		10
ID303406	<a href="#">Databasebaserte webapplikasjoner</a>	10,00	V	10	
ID303606	<a href="#">Mobile og distribuerte applikasjoner</a>	10,00	V		10
IE303209	<a href="#">Bildeanalyse</a>	5,00	V	5	
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	V	10	
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	V	10	
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	V		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V	10	10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Regler for valg av fag

Studenten skal velge blandt de valgbare fagene (V) slik at den totale summen av studiepoeng blir minst 180. Skolen forbeholder seg retten til å vurdere tilbudet av valgfag i forkant av hvert semester.

# DMI

## Chief Engineer and Second Engineer Course

### Chief Engineer and Second Engineer Course

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Studiets navn pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
				Chief Engineer and Second Engineer Course			
				Heltid/deltid			
				Studiets nivå			
TAM101606	<a href="#">Naval Architecture</a>	6,00	0	6,00	6,00		
TAM101306	<a href="#">Ship Construction</a>	4,50	0	4,50			
TAM101106	<a href="#">Electrical Machine and Electronics</a>	7,00	0	7,00			
TAM101206	<a href="#">Engineering knowledge</a>	5,00	0	5,00			
TAM101406	<a href="#">Marine Diesel Engines</a>	12,00	0	6,00	6,00		
TAF101406	<a href="#">Operation and Management of Maritime Organizations</a>	6,00	0		6,00		
TAF101106	<a href="#">Business and Law</a>	3,00	0		3,00		
TAM101506	<a href="#">Marine Machinery Systems</a>	5,50	0		5,50		
TAM101706	<a href="#">Instrumentation and Control</a>	5,00	0		5,00		
TAF101206	<a href="#">Information Technology</a>	3,00	0		3,00		
TAF101306	<a href="#">Shipping Economics</a>	3,00	0		3,00		
<b>Sum</b>				28,50	31,50	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Master and Chief Mate Course

## Master and Chief Mate

Master and Chief Mate		Studiets navn		Omfang pr. semester	
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O	V	S2(V)
		<b>Master and Chief Mate Course</b>			
		<b>Heltid/deltid</b>			
		<b>Studiets nivå</b>			
TAN101406	<a href="#">Electronic Navigation Aid</a>	2,00	0		2,0
TAN101106	<a href="#">Navigation</a>	8,00	0		8,0
TAN101706	<a href="#">Engineering and Control Systems</a>	4,00	0		4,0
TAN101206	<a href="#">Navigational Instrumentation</a>	3,00	0		3,0
TAN101306	<a href="#">Ship Construction and Stability</a>	8,00	0		8,0
TAN102106	<a href="#">Radar Navigation</a>	2,00	0		2,0
TAN101506	<a href="#">Medical Care</a>	3,00	0		3,0
TAF101106	<a href="#">Business and Law</a>	3,00	0		3,0
TAN101906	<a href="#">Watchkeeping</a>	5,00	0		5,0
TAF101406	<a href="#">Operation and Management of Maritime Organizations</a>	6,00	0		6,0
TAF101206	<a href="#">Information Technology</a>	3,00	0		3,0
TAN101606	<a href="#">Meteorology</a>	2,00	0		2,0
TAN102006	<a href="#">Bridge Resource Management</a>	2,00	0		2,0
TAF101306	<a href="#">Shipping Economics</a>	3,00	0		3,0
TAN101806	<a href="#">Shipboard Operations</a>	6,00	0		6,0
		<b>Sum</b>			<b>30</b>
					<b>30</b>

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Forkurs

## Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning

### Læringsutbytte:

Forkurset gir nødvendig faglig grunnlag for å kunne begynne på alle ingeniørutdanninger i Norge.

### Opptakskrav og rangering:

- Fagbrev eller bestått VK I eller
- Generell studiekompetanse eller
- Grunnskole, fylt 23 år og minimum 5 års yrkeserfaring

### Studiets innhold og oppbygging:

Oppsettet viser fagsammensetting og gjennomsnittlig uketimetall i forkurset.

Norsk (8)

Matematikk (10)

Fysikk (7)

Engelsk (4)

Teknologi og samfunnsfag (4)

### Studieprogramkode

225101

### Studiets navn

Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

1 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingen

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning er spesielt rettet mot personer med yrkesutdanning og praksis som ønsker å ta høyere teknisk utdanning. Utvalget av fag, vinkling av stoff og undervisningsmetoder er tilpasset dette.

Samtidig som forkurset skal gi et godt grunnlag for høyere teknisk utdanning, skal det også gjennom sitt innhold og arbeidsformer gi en god plattform for det yrket studentene skal ut i.

Forkurset skal vere studieforberevene i den forstand at det skal gi en tilvenning til det å være student og målsetting må være å tilvenne forkursstudetene til å bli aktive og selvstendige studenter som tar ansvar for egen læring

Siden forkurset er et forberedende høgskolekurs og ikke underlagt videregående skole, vil søkerne måtte betraktes som studenter og ikke som elever. Studene er underlagt Høgskolen i Ålesunds regelverk.

Forkurset er derfor på mange måter i samme stilling når det gjelder faglig profil som andre forberedelses- og introduksjonskurs ved universiteter og høgskoler. Faglig innhold er annerledes eller går ut over tilsvarende fagområder i videregående skole.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisnings- og arbeidsformer er slik at det understøtter og oppmunterer til etter hvert å ta mer og mer ansvar for egen læring. Den enkelte undervisnings- og arbeidsform er lagt opp etter forkursfagenes egenart.

Det er krav om 80% frammøte i alle fag for å få gå opp til eksamen.

### Revidert av:

Knut Hellen

### Forkurs (Studieplan - Ikke studiepoenggivende)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
F0001504	<a href="#">Engelsk</a>	0,00	0	1	1		
F0001106	<a href="#">Norsk</a>	0,00	0	1	1		
F0001209	<a href="#">Teknologi og samfunn</a>	0,00	0	1	1		
F0001309	<a href="#">Matematikk</a>	0,00	0	1	1		
F0001409	<a href="#">Fysikk</a>	0,00	0	1	1		
			<b>Sum</b>	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# GIS

## Bachelorgradsstudium i Geografiske informasjonssystemer (kull 2005)

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med fordypning i 2MX/2MY eller 3MZ.  
Realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Det 3-årige bachelorstudiet er bygd opp med en stamme av grunnleggende fag med to ulike fordypningsgreiner. De fire første semesterne gir grunnstammen i studiet og består av generelle GIS-fag, grunnleggende fag innen kart og landmåling, arealplanlegging og kommunalteknikk, digitale terrengmodeller, og IKT-fag som grafisk presentasjon, 3D-modellering og innføring i databaser og datamodellering.

I de to siste semester kan man i større grad velge mellom ulike retninger for fordypning. En gir fordypning i GIS og ledelse, og i IKT fag. Dette er fag gitt ved Høgskolen i Ålesund. Den andre retningen er rettet mot samfunnsplanlegging og offentlig forvaltning og er sammensatt av fag som gis av Høgskolen i Volda. De fleste fagene som tilbys fra Volda er nettbasert.

I sluttsemesteret får studentene en selvstendig bacheloroppgave gitt av en ekstern oppdragsgiver.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Dette er et studium for deg som ønsker å arbeide med avanserte datasystemer. Geografiske informasjonssystemer (GIS) er en ny teknologi som griper inn i de fleste fagområder. Studiet er definert som et IKT-studium.

Geografisk informasjonssystemer er en fellesbetegnelse på forvaltning og bruk av stedfesta informasjon. Med stedfesta informasjon menes fenomen eller hendelser som kan knyttes til et geografisk sted.

Studentene lærer i teori og praksis hvordan opplysninger om vegger, bygninger, eiendommer, personer o.l. og hendelser samles inn, lagres, brukes og presenteres ved bruk av avansert dataverktøy. Man kan med utgangspunkt i kjente data, lage scenarier for framtida, spørre, tolke og visualisere data slik at resultatene kan brukes til å se de store sammenhengene i samfunnet.

I løpet av studieårene tilegner studentene seg grunnleggende kunnskaper innenfor EDB og databasehåndtering, samt kjennskap til teknisk prosjektering og planlegging.

Studentene oppnår de forutsetninger som skal til for å ha system og operatøransvar for GIS i både offentlig og privat virksomhet. Navigering ved hjelp av GPS- teknologi er vanlig brukt i luftfart og sjøfart. I miljø og ressursplanlegging er GIS viktig for å få oversikt og styre miljøtiltak og ressursbruk. I kriseberedskap ved naturkatastrofer og krigssituasjoner er GIS blitt uunnværlig.

#### Studieprogramkode

225406G

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Geografiske  
informasjonssystemer (kull  
2005)

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

#### Formell grad

Bachelor i Geografiske  
informasjonssystemer

Ved gjennomført studium skal studentene ha tilegnet seg:

- Grunnleggende kunnskaper om behandling av stedfestet informasjon.
- Grunnleggende kunnskaper i det å modellere og koble databaser.
- Tilstrekkelig kunnskap til å utføre arbeidsoppgaver innen de valgte spesialiseringene.
- Øvelse i å anvende sentrale metoder, utstyr og programvare for å løse GIS-rettede oppgaver.
- Kunnskap om hvordan en kan bidra med GIS-kompetanse i tverrfaglige aktiviteter.

Høgskolen i Ålesund er blant de få høgskolene som tilbyr 3.årig GIS. Som den første i Norge startet høgskolen undervisningen i den nye teknologien allerede i 1986, da som en del av studieretningen for Miljøteknikk og geografiske informasjonssystemer. Høsten 1993 ble det opprettet et eget, toårig høgskolekandidatstudium for GIS. Fra høsten 2003 ble studiet 3.årig.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen vil vekse mellom forelesninger, øvinger og prosjektoppgaver. Det brukes individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Undervisningsformen er for det enkelte fag tatt inn i fagbeskrivelsen. Mye av teoriundervisningen er koblet til opplæring i programvare knyttet til grafisk framstilling, visualisering, planlegging og teknisk tegning.

### Godkjent:

30.11.2005

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### 3.år GIS (kull 2005)

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)
GI301305	<a href="#">GIS og samfunn</a>	5,00	O	5	
ID302102	<a href="#">Avansert grafikk, visualisering og simulering</a>	15,00	V	15	
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V	5	
ID202205	<a href="#">Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner</a>	5,00	V	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	V	10	
Volda (H1)	<a href="#">Kommunal Økonomi</a>	15,00	V	15	
Volda (H3)	<a href="#">Offentlig rett 1</a>	15,00	V	15	
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	V	6	
GI301205	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	V		5
ID302405	<a href="#">E-handelsapplikasjoner</a>	15,00	V		15
Volda (V1)	<a href="#">Forvaltningsarbeid</a>	15,00	V		15
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i Geografiske Informasjonssystemer

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med fordypning i 2MX/2MY eller 3MZ. Realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Det 3-årige bachelorstudiet er bygd opp med en stamme av grunnleggende fag med to ulike fordypningsgreiner. I sluttsemesteret får studentene en selvstendig bacheloroppgave som utarbeides i samarbeid med en ekstern oppdragsgiver.

Studiet først år gir en felles plattform med hovedvekt på innføring og behandling av informasjon, grunnleggende datateknologi og bruk av grafiske verktøy. Fra andre år vil studentene ha en del felles fag innen geografisk informasjon, i tillegg kan man velge grunnlagsfag innen to hovedretninger.

Den ene spesialiseringen er innen kart, planlegging og terrengmodellering. I tredje år kan man da enten vidreføre planfag, dataverktøy og ledelsesfag eller velge forvaltningsfag ved Høgskolen i Volda (i hovedsak nettbasert undervisning).

Som et alternativ kan man ta grunnlagsfag innen datateknologi, Viktige emner blir da grafikk, programmering, systemutvikling og databaser. Dette gir mulighet til i tredje år spesialisering innen animasjon, modellering og visualisering eller i utviklingen av nett- og mobilbaserte applikasjoner.

## Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studnetene kan gjennomføre 5. semester enten ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller annet godkjent studiested i utlandet.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

I alle fagområder er informasjon til publikum viktig – og det samme publikum stiller større og større krav til hvordan informasjonen presenteres, at den er riktig, interessant og presentert på en spennende måte.

Mye av informasjonen vi forholder oss til er knytta til et eller flere geografiske sted – og kalles derfor geografisk informasjon (GI). Studietilbudet er for deg som ønsker å lære om teknologien som ligger bak forskjellige informasjonssystemer, hvordan disse utvikles, og hvordan man kan koble teknologi og informasjon i mange viktige samfunnsområder.

### Studieprogramkode

225406

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
Geografiske  
Informasjonssystemer

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Geografiske  
Informasjonssystemer

Det er vanskelig å finne fagområder hvor geografisk informasjon ikke har en rolle. Bruksområdene spenner fra arbeid med digitale areal- og utbyggingsplaner, registrering og analyser av ulykker og naturkatastrofer, oppbygging av interaktive kartbaser som tar for seg miljø-, og ressursproblematikk og navigasjonssystemer i avansert GPS teknologi. Spesialisering innen visualisering og simulering eller nett- og mobilbaserte applikasjoner gir mulighet for jobb innen databransjen. Gode eksempler er utvikling av generelle informasjonssystemer og GI-systemer, eller avansert bruk av animasjon og visualisering innen media og underholdning.

Ved gjennomført studium skal studentene ha tilegnet seg:

- Grunnleggende kunnskaper om behandling av stedfestet informasjon.
- Grunnleggende kunnskaper i det å modellere og koble databaser.
- Tilstrekkelig kunnskap til å utføre arbeidsoppgaver innen de valgte spesialiseringene.
- Øvelse i å anvende sentrale metoder, utstyr og programvare for å løse GIS-rettete oppgaver.
- Kunnskap om hvordan en kan bidra med GIS-kompetanse i tverrfaglige aktiviteter.

Høgskolen i Ålesund er blant de få høgskolene som tilbyr 3.årig GIS. Som den første i Norge startet høgskolen undervisningen i den nye teknologien allerede i 1986, da som en del av studieretningen for Miljøteknikk og geografiske informasjonssystemer. Høsten 1993 ble det opprettet et eget, toårig høgskolekandidatstudium for GIS. Fra høsten 2003 ble studiet 3.årig.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen vil vekse mellom forelesninger, øvinger og prosjektoppgaver. Det brukes individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Undervisningsformen er for det enkelte fag tatt inn i fagbeskrivelsen. Mye av teoriundervisningen er koblet til opplæring i programvare knyttet til grafisk framstilling, visualisering, planlegging og teknisk tegning. Det legges vekt på å bruke studentaktive læringsformer og at studentene skal ha innflytelse på og føle ansvar for studiets faglige utvikling. Dette innebærer aktiv deltakelse gjennom studieløpet med evalueringer av det faglige og pedagogiske opplegg.

Vurderingsform:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering, som f. eks. praktiske øvinger, teoretiske skriftlige arbeider og prøver, prosjektarbeid individuelt og i grupper, gjerne koblet til individuell muntlig høring eller muntlige framføringer. Det skal være samsvar mellom undervisningen i faget og den vurderingsform som nyttes.

### Godkjent av:

Studieutvalget

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

## 1.år Geografiske Informasjonssystemer

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
GI 101807	<a href="#">Innføring i GIS</a>	10,00	O	10	
GR101305	<a href="#">Matematikk for Informasjonssystemer</a>	10,00	O	10	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	O	5	
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	V	5	10
ID202306	<a href="#">Utvikling av databasesystemer</a>	10,00	O		10
GI 101907	<a href="#">GIS og applikasjonsutvikling</a>	5,00	O		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Geo informatikk/ Offentlig administrasjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID101906	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer</a>	10,00	0	10	
GI301305	<a href="#">GIS og samfunn</a>	5,00	0	5	
GI101105	<a href="#">Teknisk planlegging</a>	5,00	0	5	
IB101605	<a href="#">Teknisk tegning</a>	5,00	0	5	
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
GI201705	<a href="#">GIS analyse</a>	10,00	0		10
IB201305	<a href="#">Vegbygging</a>	5,00	0		5
IB202605	<a href="#">Arealplanlegging</a>	5,00	0		5
IB202405	<a href="#">Digitale terrengmodeller</a>	5,00	0		5
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0		7,5
<b>Sum</b>				30	32,5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Visualisering og simulering/Utvikling av web-applikasjoner

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID101906	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer</a>	10,00	0	10	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
GI301305	<a href="#">GIS og samfunn</a>	5,00	0	5	
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
GI201705	<a href="#">GIS analyse</a>	10,00	0		10
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	0		10
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
AM201306	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	7,50	0		7,5
<b>Sum</b>				30	32,5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år GEO informatikk/Offentlig administrasjon

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IB302306	<a href="#">Visualisering veg og arealbruk</a>	10,00	V	10	
<b>Sum</b>				32,5	27,5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	V	10	
AL101108	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	7,50	V	5	
AL301408	<a href="#">Kulturforståelse</a>	7,50	V	7,5	
Volda (H1)	<a href="#">Kommunal Økonomi</a>	15,00	V	15	
Volda (H2)	<a href="#">Samfunnsplanlegging</a>	15,00	V	15	
GI301205	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	O		5
LOG300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	7,50	V		7,5
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V		10
Volda (V1)	<a href="#">Forvaltningsarbeid</a>	15,00	V		15
<b>Sum</b>				32,5	27,5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Visualisering og simulering/Utvikling av webapplikasjoner

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID303106	<a href="#">Animasjon</a>	10,00	V	10	
ID303206	<a href="#">Modellering</a>	10,00	V	10	
ID303306	<a href="#">Simulering/VR</a>	10,00	V	10	
ID303406	<a href="#">Databasebaserte webapplikasjoner</a>	10,00	V	10	
ID303509	<a href="#">Menneske-maskin interaksjon</a>	5,00	V	10	
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	O		5
GI301205	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
ID101605	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	10,00	V		10
ID202506	<a href="#">Operativsystemer</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Maskin og marinteknikk

## Høgskolekandidat i ingeniørfag, Maskinkonstruksjon

### Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et 2-årig påbyggingstudium basert på opptak fra teknisk fagskole - maskinteknisk retning. I hovedsak følger studiet de felles grunnfagene for 3-årig utdanning i første årskurs og studiretningsfagene for maskin andre året.

Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

### Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappeevaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

### Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne maskiningeniører
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmeter til å designe, konstruere og produsere industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Maskinkonstruksjon

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag, maskinkonstruksjon (tidl. ingeniør)

- Kunne delta aktivt i innovasjons - og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Revidert av:

AJSO

## 1.År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	O		5
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Maskinkonstruksjon - kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et 2-årig påbyggingstudium basert på opptak fra teknisk fagskole - maskinteknisk retning. I hovedsak følger studiet de felles grunnfagene for 3-årig utdanning i første årskurs og studierefningsfagene for makin andre året.

Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappeevaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsnivå. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne maskiningeniører
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmetoder til å designe, konstruere og produsere industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag,  
Maskinkonstruksjon - kull 2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag,  
maskinkonstruksjon (tidl.  
ingeniør)

- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Revidert av:

AJSO

## 1.År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	O		5
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - kull 2009

## Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, slik at dette resulterer i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivaretatt både med hensyn til produktets virkemåte, dets innpassing i miljøet og fremtidig livsløp.

Studenten skal ha:

- Realfagskunnskaper som er sammenliknbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Evnen til å identifisere, formulere, planlegge og løse maskintekniske oppgaver på en fornuftig og kostnadseffektiv måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder og regelverk, samt standarder for planlegging, prosjektering og gjennomføringer som benyttes av bransjen.
- Evnen til å kunne arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og sammen med andre i prosjekterrelatert arbeid.
- Evnen til å kunne utnytte moderne dataverktøy i sitt daglige arbeid, men samtidig kjenne til verktøyets begrensning.
- Evnen til å kunne kvalitetssikre sitt eget arbeid, samt å utvikle/bruke rutiner som vil rasjonalisere arbeidet.

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et 2-årig påbyggingstudium basert på opptak fra teknisk fagskole - maskinteknisk retning. I hovedsak følger studiet de felles grunnfagene for 3-årig utdanning i første årskurs og studiretningsfagene for makin andre året.

Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (å 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter

### Studieprogramkode

225032

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

2 år

### Omfang (studiepoeng)

120,0

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag, maskinkonstruksjon (tidl. ingeniør)



- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappeevaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne maskiningeniører
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmetoder til å designe, konstruere og produsere industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Revidert av:

L. P. Bryne

## 1.År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.År**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Valgfag**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	O		5
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsdesign - kull 2009

## Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Dette skal resultere i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivaretatt både med hensyn til virkemåte og miljøtilpassing og framtidig livsløp.

Studenten skal ha :

- Realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Kompetanse til å identifisere, formulere, planlegge og løse skipstekniske oppgaver på en rasjonell måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder, regelverk og standarder som benyttes i bransjen.
- Evne til arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og i team med andre i prosjekterelatert arbeid.
- Kompetanse til å benytte relevant dataverktøy, men samtidig kjenne verktøyets begrensning.
- Evne til å vurdere kvaliteten av eget arbeid, samt utvikle rutiner som skal forbedre og rasjonalisere arbeidsmetodene.

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et 2-årig påbyggingstudium basert på opptak fra teknisk fagskole - maskinteknisk retning. I hovedsak følger studiet de felles grunnfagene for 3-årig utdanning i første årskurs og studiretningsfagene for Skipsdesign andre året.

Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal utdanne skipstekniske ingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklings-prosjekter med andre fagmiljø.

## Arbeids- og undervisningsform:

### Studieprogramkode

225031

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsdesign - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

2 år

### Omfang (studiepoeng)

120

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipstdesign

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

## Revidert av:

Arne Jan Sollied

## 1. År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2. År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	20	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valgfag (10 studiepoeng i henholdsvis 3 og 4 semester)

Valgfag velges fra listen nedenfor eller evt. andre relevante fag ved Høgskolen i Ålesund.

## Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsteknikk

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et 2-årig påbyggingstudium basert på opptak fra teknisk fagskole - maskinteknisk retning. I hovedsak følger studiet de felles grunnfagene for 3-årig utdanning i første årskurs og studierefningsfagene for makin andre året.

Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skipsingeniører
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmeter for å designe, konstruere og produsere skip

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser

### Studieprogramkode

225031

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsteknikk

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Omfang (studiepoeng)

120

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag, skipsteknikk

- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Revidert av:

AJSO

## 1. År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2. År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	20	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag (10 studiepoeng i henholdsvis 3 og 4 semester)

Valgfag velges fra listen nedenfor eller evt. andre relevante fag ved Høgskolen i Ålesund.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
<b>Sum</b>				0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsteknikk - kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et 2-årig påbyggingstudium basert på opptak fra teknisk fagskole - maskinteknisk retning. I hovedsak følger studiet de felles grunnfagene for 3-årig utdanning i første årskurs og studierefningsfagene for makin andre året.

Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsnivå. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skipsingeniører
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmotoder for å designe, konstruere og produsere skip

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser

### Studiets navn

Høgskolekandidat i ingeniørfag, Skipsteknikk - kull 2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Omfang (studiepoeng)

120

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat i ingeniørfag, skipsteknikk

- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Revidert av:

AJSO

## 1. År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2. År

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	20	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag (10 studiepoeng i henholdsvis 3 og 4 semester)

Valgfag velges fra listen nedenfor eller evt. andre relevante fag ved Høgskolen i Ålesund.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# **Mastergradsstudier**

## **Master simulering og visualisering**

# MSc - Master of Science - Product and system design (90 ECTS)

## Introduction:

Advanced maritime operations are at the centre of Western Norway's shipping activities. The future for product and system design is unlimited. As a graduate of our programme you can look forward to below zero temperatures and challenging projects in northern regions and working in areas sensitive to environmental change. In Brazil offshore facilities are going to be installed several thousand metres below the surface of the ocean. How can such a project be successful? Safety and environmental considerations are also important challenges in all such operational endeavours.

The programme focuses on the design of ship-equipment and maritime systems. Automated and remote-controlled deck solutions are being developed to safeguard crews performing hazardous tasks. Robots, cranes and winches are used in these solutions that must address the complex interactions between operators.

Environmental requirements aiming for zero emissions present enormous challenges for new machinery and propulsion systems. New technology, advanced vessels, operational systems, and the innovative use of materials are combined in meeting today's strict economic and environmental requirements. You can be a part of moulding the offshore-future with an advanced degree in product and system design.

### Name of Study

MSc - Master of Science - Product and system design (90 ECTS)

### Full-time/part-time

### Duration

1,5 years full time, 3 years part time

### Credits

90

### Level

Høyere utdanning/higher education

### Degree

Master of Science - Product and system design

## Learning outcome:

- To be able to understand complex marine operations and their need for special design solutions.
- To be able to design and analyze/simulate machinery- and propulsion systems, as well as ship equipment as for example deck machinery and cargo handling systems.
- To be able to plan, initiate and execute complex systems engineering projects

## Prerequisites:

BSc in engineering in mechanical or marine technology, or a documented, equivalent education.

## Structure and organization:

The first year (full time study) is made up of four mandatory subjects (37,5 ECTS). The remaining credits (12,5 ECTS) are obtained through optional modules or subjects. Each subject is scheduled for a given day of the week. This scheduling makes part time study possible. Each module is taught intensively over a one-week period

The second year (1/2 year) includes the master thesis.

For part time study, please look at the study plan.

## Aims and Goals :

The programme focuses on the design of ship-equipment and maritime systems. As a graduate of our programme you can look forward to work with challenges connected to developing automated and remotely controlled deck solutions as well as new machinery and propulsion systems to meet both the strict economic requirements and the environmental goals aiming for zero emission. Innovative use of materials and developing equipment working in challenging environments, with below zero temperatures in northern regions and several thousand meters below the surface of the ocean in Brazil, are other examples of advanced maritime operations to be carried out in near future.

### Teaching and working methods:

Lectures, individual- and group exercises, project work and laboratory assignments.

Modules ("Best Practice Modules") are taught by teams involved in maritime operations. The modules are one-week intensive courses, which are a part of a post qualifying education. Qualified lecturers come from all over the world.

Part time study programs provide unique opportunities for combining theory and practice. Students who are employed can also link problems or projects relevant to their company to the theoretical concepts in the course.

### Internationalisation:

The MSc program is internationally oriented. All subjects are taught in English

### Professional MSc, full time study (90 ECTS)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester		
				S1(H)	S2(V)	S3(H)
IP501108	<a href="#">Product family design</a>	10,00	0	10		
AM520109	<a href="#">Managing customer relations on business markets</a>	5,00	0	5		
IP501208	<a href="#">Industrial design and Human Factor</a>	5,00	0		5	
IP501408	<a href="#">Computer Aided Engineering, CAE</a>	10,00	0	10		
IP501508	<a href="#">Mechatronics, robots and deck machines</a>	7,50	0		7,5	
IP501608	<a href="#">Machinery systems</a>	10,00	0		10	
IP501308	<a href="#">Best practice modules</a>	25,00	0	12,5	12,5	
AL520109	<a href="#">Managing international corporations</a>	5,00	0	5		
IP502009	<a href="#">MSc thesis, professional master (90 ECTS)</a>	30,00	0			30
<b>Sum</b>				30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Professional MSc, part time study (90 ECTS)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
IP501108	<a href="#">Product family design</a>	10,00	0	10					
AM520109	<a href="#">Managing customer relations on business markets</a>	5,00	V	5					
IP501208	<a href="#">Industrial design and Human Factor</a>	5,00	V				5		
IP501408	<a href="#">Computer Aided Engineering, CAE</a>	10,00	0			10			
IP501508	<a href="#">Mechatronics, robots and deck machines</a>	7,50	0				7,5		
IP501608	<a href="#">Machinery systems</a>	10,00	0		10				
<b>Sum</b>				15	15	15	15	15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester							
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
IP501308	<a href="#">Best practice modules</a>	25,00	V	5	7,5	7,5	5		
AL520109	<a href="#">Managing international corporations</a>	5,00	V			5			
IP502009	<a href="#">MSc thesis, professional master (90 ECTS)</a>	30,00	O					15	15
			<b>Sum</b>	15	15	15	15	15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# MSc - Master of Science - Product and system design (120 ECTS)

## Introduction:

Advanced maritime operations are at the centre of Western Norway's shipping activities. The future for product and system design is unlimited. As a graduate of our programme you can look forward to below zero temperatures and challenging projects in northern regions and working in areas sensitive to environmental change. In Brazil offshore facilities are going to be installed several thousand metres below the surface of the ocean. How can such a project be successful? Safety and environmental considerations are also important challenges in all such operational endeavours.

The programme focuses on the design of ship-equipment and maritime systems. Automated and remote-controlled deck solutions are being developed to safeguard crews performing hazardous tasks. Robots, cranes and winches are used in these solutions that must address the complex interactions between operators.

Environmental requirements aiming for zero emissions present enormous challenges for new machinery and propulsion systems. New technology, advanced vessels, operational systems, and the innovative use of materials are combined in meeting today's strict economic and environmental requirements. You can be a part of moulding the offshore-future with an advanced degree in product and system design.

### Name of Study

MSc - Master of Science -  
Product and system design  
(120 ECTS)

### Full-time/part-time

### Duration

2 years full time, 4 years part  
time

### Credits

120

### Level

Høyere utdanning/higher  
education

### Degree

Master of Science- Product and  
system design

## Learning outcome:

- To be able to understand complex marine operations and their need for special design solutions.
- To be able to design and analyze/simulate machinery- and propulsion systems, as well as ship equipment as for example deck machinery and cargo handling systems.
- To be able to plan, initiate and execute complex systems engineering projects
- To be able to manage a product family in a company (from customer relations to product portfolio management)
- Qualified for PhD study.

## Prerequisites:

BSc in engineering in mechanical or marine technology, or a documented, equivalent education.

## Structure and organization:

The first year (full time study) is made up of 5 mandatory subjects and 8 modules. Each subject is scheduled for a given day of the week. This scheduling makes part time study possible. Each module is taught intensively over a one week period.

The second year includes more specialized studies, including projects and a master thesis. Much of the programme is linked to industrial issues.

For part time study, please look at the study plan.

## Aims and Goals :



The programme focuses on the design of ship-equipment and maritime systems. As a graduate of our programme you can look forward to work with challenges connected to developing automated and remotely controlled deck solutions as well as new machinery and propulsion systems to meet both the strict economic requirements and the environmental goals aiming for zero emission. Innovative use of materials and developing equipment working in challenging environments, with below zero temperatures in northern regions and several thousand meters below the surface of the ocean in Brazil, are other examples of advanced maritime operations to be carried out in near future.

### Teaching and working methods:

Lectures, individual- and group exercises, project work and laboratory assignments.

Modules ("Best Practice Modules") are taught by teams involved in maritime operations. The modules are one-week, intensive courses, which all are a part of a post qualifying education. Qualified lecturers come from all over the world.

Part time study programs provide unique opportunities for combining theory and practice. Students who are employed can also link problems or projects relevant to their company to the theoretical concepts in the course.

### Internationalisation:

The MSc program is internationally oriented. All subjects are taught in English

### Dicipline oriented MSc, full time study (120 ECTS)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
IP501108	<a href="#">Product family design</a>	10,00	0	10			
AM520109	<a href="#">Managing customer relations on business markets</a>	5,00	0			5	
IP501208	<a href="#">Industrial design and Human Factor</a>	5,00	0		5		
IP501408	<a href="#">Computer Aided Engineering, CAE</a>	10,00	0	10			
IP501508	<a href="#">Mechatronics, robots and deck machines</a>	7,50	0		7,5		
IP501608	<a href="#">Machinery systems</a>	10,00	0		10		
IP501308	<a href="#">Best practice modules</a>	25,00	V	10	10	5	
IP501709	<a href="#">Product- and system design</a>	10,00	0			10	
AL520109	<a href="#">Managing international corporations</a>	5,00	0			5	
IP501809	<a href="#">Scientific theory and methods</a>	5,00	0			5	
IP501909	<a href="#">MSc thesis, dicipline oriented, 120 ECTS</a>	30,00	0				30
<b>Sum</b>				30	30	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Dicipline oriented MSc, part time study (120 ECTS)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester								
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
IP501108	<a href="#">Product family design</a>	10,00	0	10								
AM520109	<a href="#">Managing customer relations on business markets</a>	5,00	0					5				
IP501208	<a href="#">Industrial design and Human Factor</a>	5,00	0				5					
IP501408	<a href="#">Computer Aided Engineering, CAE</a>	10,00	0			10						
<b>Sum</b>				15	15	15	15	15	15	15	15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

		Omfang pr. semester									
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
IP501508	<a href="#">Mechatronics, robots and deck machines</a>	7,50	O				7,5				
IP501608	<a href="#">Machinery systems</a>	10,00	O		10						
IP501308	<a href="#">Best practice modules</a>	25,00	V	5	5	5	5		5		
IP501709	<a href="#">Product- and system design</a>	10,00	O					10			
AL520109	<a href="#">Managing international corporations</a>	5,00	O							5	
IP501809	<a href="#">Scientific theory and methods</a>	5,00	O							5	
IP501909	<a href="#">MSc thesis, dicipline oriented, 120 ECTS</a>	30,00	O						10	5	15
<b>Sum</b>					15	15	15	15	15	15	15

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Nautikk

## Bachelorgradsstudium i nautikk (skipsfører) kull 2007

### Innledning:

Norge har vært en hovedaktør innen skipsfart i 150 år. Fordi vi har vært ledende på havet, har vi utviklet en betydelig kompetanse på hele det maritime området. I tilknytning til tradisjonell skipsfart er det vokst fram aktiviteter der vi er blant de ledende på det internasjonale marked. Nærmere 90000 mennesker jobber i dag i de maritime næringer. En sentral faktor i Norges satsning på maritim næring er den kompetanse som norske sjøfolk har opparbeidet seg og som også har bidrat til at den landbaserte maritime næring er verdensledende. Møre og Romsdal er i dag en av verdens fremste maritime klynger med rederi, verft og utstyrprodusenter.

Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeidet med den maritime næring og er en sentral aktør i det maritime klynga og er også en del av Centre og Expertise - Maritime.

Nautikkmiljøet ved Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeid med rederi innenfor offshorervirksomhet og studiet er derfor spisset inn mot de krav og behov som offshorenæringa har.

Følgende temaer blir behandlet spesielt:

- Kystnavigering
- Elektronisk navigasjon
- Dynamisk posisjonering
- Ankerhåndtering/manøvrering

### Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å ha:

- Innsikt i og forståelse av oppgaver som ligger til sikker drift av skip og vern av det marine miljø
- Brede kunnskaper og verdigheter innenfor
  - Skipstekniske fag, konstruksjon og stabilitet
  - Navigasjon og framføring av skip
  - Operasjon og drift av skip
  - Lasting/lossing og behandling av last
- Gode kunnskaper om aktuelle nasjonale og internasjonale regler og forskrifter som regulerer drift og operasjon av skip

Fullført studium dekker de teoretiske kravene til å løse Dekksoffiserssertifikat kl 1.

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX og 2FYeller

2 - årig Teknisk fagskole eller

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning.

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i nautikk  
(skipsfører) kull 2007

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i nautikk

Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år, er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet. Ta kontakt med Høgskolen i Ålesund for mer utfyllende informasjon.

### **Sertifikat og medisinske krav**

Nautisk studium gir teori for sertifikat som dekksoffiser, skipsfører.

For å løse ut sertifikat stilles det spesielle medisinske krav knyttet til syn (spesielt fargesyn, styrke) og hørsel. Hvis du har spørsmål om dette kan du ta kontakt med høgskolen.

### **Studiets innhold og oppbygging:**

For å kunne løse sertifikat stilles det krav til både teoretisk utdanning og praktisk opplæring om bord.

#### *Kadettopplæring*

Høgskolen vil samarbeide med lokale rederier for å få stilt kadett plasser til disposisjon for studentene. Antallet kadett plasser kan variere fra år til år. Studentene som får kadett plass vil få tilbud om å seile som kadetter i sommerferiene mellom studieårene, i tillegg til å seile som kadetter i minimum 4 måneder etter at den teoretiske utdanningen er avsluttet. For studenter som ordner kadett plass på egen hånd kan det også legges til rette for et års seiling som kadett i studietiden.

Målsettingen er at en student skal kunne løse dekksoffiserssertifikat klasse 3 etter ca. 4 år. Kravet til fartstid er 12 måneder om bord med en opplæring som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet. Du kan maksimalt få godkjent 8 måneder fartstid før du er ferdig med studiet, 4 måneder må opptjenes etter fullført utdanning. Med et klasse 3 sertifikat vil du kunne gå selvstendige navigasjonsvakter om bord i skip uansett størrelse og fartsområde.

#### *Valgfag*

Studiet inneholder 12 studiepoeng valgfag, fagene er lagt til 2., 5. og 6. semester. For de som ønsker kadett plass innenfor offshorenæringa er det anbefalt å ta valgfag TN301804 DP grunnkurs. Dette faget er lagt til begynnelsen av vårsemester første studieår.

#### *Simulatorer*

Bruk av simulatorer er en sentral del av studiet. ved bruk av simulator opplever studenten konsekvensen av sine beslutninger og handlinger på denne måten kan studenten tillegne seg både ferdigheter og forståelse.

#### *Pedagogiske metoder*

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, prosjektarbeid og simulatorentrening er arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Obligatorisk deltakelse gjelder de deler av studiet som studenten vanskelig kan tillegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsprosessen er del av læringen.

### **Internasjonalisering:**

Høgskolen i Ålesund har et samarbeid med Chalmers Universitet i Gøteborg. Det er lagt opp til at 6. semester kan tas ved Chalmers for de som ønsker dette.

### **Revidert av:**

Harald Eide

### **1. år**

---

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN101403	<a href="#">Elektro</a>	6,00	O	6	
TN101503	<a href="#">Navigasjon 1</a>	15,00	O	15	
ID101405	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	O	6	
TR100105	<a href="#">Matematikk og statistikk</a>	12,00	O	6	6
TN101303	<a href="#">Mekanikk/fasthetslære</a>	9,00	O		9
TN101203	<a href="#">Navigasjon 2</a>	15,00	O		15
TN301804	<a href="#">DP Grunnkurs</a>	3,00	V		3
TF001102	<a href="#">Grunnleggende sikkerhetskurs</a>	0,00	O		
			<b>Sum</b>	33	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN201903	<a href="#">Operasjon og drift av skip</a>	15,00	O	15	
TF101398	<a href="#">Varme- og strømningslære</a>	6,00	O	6	
TN202807	<a href="#">Maritim engelsk - språk og kommunikasjon</a>	6,00	O	6	
TN202003	<a href="#">Lasting, lossing og stuing av last</a>	9,00	O		9
TF201307	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	10,00	O		10
TN202908	<a href="#">Havmiljø</a>	5,00	O		5
TN203008	<a href="#">Navigasjon 3</a>	10,00	O		10
TN001196	<a href="#">Medisinsk behandling</a>	0,00	O		
TN001205	<a href="#">ROC</a>	0,00	O		
			<b>Sum</b>	27	34

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN301301	<a href="#">Maritim kommunikasjon</a>	6,00	O	6	
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	O	9	
YV300107	<a href="#">Navigasjon 4</a>	6,00	O	6	
TN301704	<a href="#">Shipping II</a>	6,00	O	6	
TN302104	<a href="#">Posisjonsreferansekurs</a>	3,00	V	3	
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	O		5
TN301293	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	O		12
TN301904	<a href="#">DP Videregående kurs</a>	3,00	V		3
			<b>Sum</b>	27	29

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN302706	<a href="#">Ankerhåndtering/manøvrering</a>	6,00	V		6
TN302909	<a href="#">Kystnavigasjon for kadettfarledsbevis</a>	3,00	V		3
TF001296	<a href="#">Videregående sikkerhetskurs</a>	0,00	O		
			<b>Sum</b>	27	29

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i nautikk (skipsfører) kull 2008 og 2009

## Innledning:

Norge har vært en hovedaktør innen skipsfart i 150 år. Fordi vi har vært ledende på havet, har vi utviklet en betydelig kompetanse på hele det maritime området. I tilknytning til tradisjonell skipsfart er det vokst fram aktiviteter der vi er blant de ledende på det internasjonale marked. Nærmere 90000 mennesker jobber i dag i de maritime næringer. En sentral faktor i Norges satsning på maritim næring er den kompetanse som norske sjøfolk har opparbeidet seg og som også har bidrat til at den landbaserte maritime næring er verdensledende. Møre og Romsdal er i dag en av verdens fremste maritime klynger med rederi, verft og utstyrprodusenter.

Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeidet med den maritime næring og er en sentral aktør i det maritime klynga og er også en del av Centre og Expertise - Maritime.

Nautikkmiljøet ved Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeid med rederi innenfor offshorevirksomhet og studiet er derfor spisset inn mot de krav og behov som offshorenæringa har.

Følgende temaer blir behandlet spesielt:

- Kystnavigering
- Elektronisk navigasjon
- Dynamisk posisjonering
- Ankerhåndtering/manøvrering

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å ha:

- Innsikt i og forståelse av oppgaver som ligger til sikker drift av skip og vern av det marine miljø
- Brede kunnskaper og verdigheter innenfor
  - Skipstekniske fag, konstruksjon og stabilitet
  - Navigasjon og framføring av skip
  - Operasjon og drift av skip
  - Lasting/lossing og behandling av last
- Gode kunnskaper om aktuelle nasjonale og internasjonale regler og forskrifter som regulerer drift og operasjon av skip

Fullført studium dekker de teoretiske kravene til å løse Dekksoffiserssertifikat kl 1.

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller

2 - årig Teknisk fagskole eller

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning.

### Studieprogramkode

225353

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i nautikk (skipsfører) kull 2008 og 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i nautikk

Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år, er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet. Ta kontakt med Høgskolen i Ålesund for mer utfyllende informasjon.

### **Sertifikat og medisinske krav**

Nautisk studium gir teori for sertifikat som dekksoffiser, skipsfører.

For å løse ut sertifikat stilles det spesielle medisinske krav knyttet til syn (spesielt fargesyn, styrke) og hørsel. Hvis du har spørsmål om dette kan du ta kontakt med høgskolen.

### **Studiets innhold og oppbygging:**

For å kunne løse sertifikat stilles det krav til både teoretisk utdanning og praktisk opplæring om bord.

#### *Kadettopplæring*

Høgskolen vil samarbeide med lokale rederier for å få stilt kadettplasser til disposisjon for studentene. Antallet kadettplasser kan variere fra år til år. Studentene som får kadettplass vil få tilbud om å seile som kadetter i sommerferiene mellom studieårene, i tillegg til å seile som kadetter i minimum 4 måneder etter at den teoretiske utdanningen er avsluttet. For studenter som ordner kadettplass på egen hånd kan det også legges til rette for et års seiling som kadett i studietiden.

Målsettingen er at en student skal kunne løse dekksoffiserssertifikat klasse 3 etter ca. 4 år. Kravet til fartstid er 12 måneder om bord med en opplæring som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet. Du kan maksimalt få godkjent 8 måneder fartstid før du er ferdig med studiet, 4 måneder må opptjenes etter fullført utdanning. Med et klasse 3 sertifikat vil du kunne gå selvstendige navigasjonsvakter om bord i skip uansett størrelse og fartsområde.

#### *Valgfag*

Studiet inneholder 12 studiepoeng valgfag, fagene er lagt til 2., 5. og 6. semester. For de som ønsker kadettplass innenfor offshorenæringa er det anbefalt å ta valgfag TN301804 DP grunnkurs. Dette faget er lagt til begynnelsen av vårsemester første studieår.

#### *Simulatorer*

Bruk av simulatorer er en sentral del av studiet. ved bruk av simulator opplever studenten konsekvensen av sine beslutninger og handlinger på denne måten kan studenten tillegne seg både ferdigheter og forståelse.

#### *Pedagogiske metoder*

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, prosjektarbeid og simulatoretrening er arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Obligatorisk deltakelse gjelder de deler av studiet som studenten vanskelig kan tillegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsprosessen er del av læringen.

### **Internasjonalisering:**

Høgskolen i Ålesund har et samarbeid med Chalmers Universitet i Gøteborg. Det er lagt opp til at 6. semester kan tas ved Chalmers for de som ønsker dette.

### **Revidert av:**

Harald Eide

### **1. år**

---



## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN101403	<a href="#">Elektro</a>	6,00	O	6	
TN101503	<a href="#">Navigasjon 1</a>	15,00	O	15	
TR100208	<a href="#">Matematikk og statistikk</a>	12,00	O	6	6
TN101303	<a href="#">Mekanikk/fasthetslære</a>	9,00	O		9
TN101708	<a href="#">Navigasjon 2 - Navigasjonssystemer</a>	15,00	O		15
TN301804	<a href="#">DP Grunnkurs</a>	3,00	V		3
TF001102	<a href="#">Grunnleggende sikkerhetskurs</a>	0,00	O		
			<b>Sum</b>	27	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN201903	<a href="#">Operasjon og drift av skip</a>	15,00	O	15	
TF101398	<a href="#">Varme- og strømningslære</a>	6,00	O	6	
TN202807	<a href="#">Maritim engelsk - språk og kommunikasjon</a>	6,00	O	6	
TN202003	<a href="#">Lasting, lossing og stuing av last</a>	9,00	O		9
TF201307	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	10,00	O		10
TN202908	<a href="#">Havmiljø</a>	5,00	O		5
TN203008	<a href="#">Navigasjon 3</a>	10,00	O		10
TN001196	<a href="#">Medisinsk behandling</a>	0,00	O		
TN001205	<a href="#">ROC</a>	0,00	O		
			<b>Sum</b>	27	34

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN301301	<a href="#">Maritim kommunikasjon</a>	6,00	O	6	
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	O	9	
YV300107	<a href="#">Navigasjon 4</a>	6,00	O	6	
TN301704	<a href="#">Shipping II</a>	6,00	O	6	
TN302810	<a href="#">Drift av ombordbaserte datanettverk</a>	6,00	O	6	
TN302104	<a href="#">Posisjonsreferansekurs</a>	3,00	V	3	
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	O		5
TN301293	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	O		12
TN301904	<a href="#">DP Videregående kurs</a>	3,00	V		3
			<b>Sum</b>	36	29

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN302706	<a href="#">Ankerhåndtering/manøvrering</a>	6,00	V		6
TN302909	<a href="#">Kystnavigasjon for kadettfarledsbevis</a>	3,00	V		3
TF001296	<a href="#">Videregående sikkerhetskurs</a>	0,00	O		
			<b>Sum</b>	36	29

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i nautikk (skipsfører), Y-veien

## Innledning:

Norge har vært en hovedaktør innen skipsfart i 150 år. Fordi vi har vært ledende på havet, har vi utviklet en betydelig kompetanse på hele det maritime området. I tilknytning til tradisjonell skipsfart er det vokst fram aktiviteter der vi er blant de ledende på det internasjonale marked. Nærmere 90000 mennesker jobber i dag i de maritime næringer. En sentral faktor i Norges satsning på maritim næring er den kompetanse som norske sjøfolk har opparbeidet seg og som også har bidrat til at den landbaserte maritime næring er verdensledende. Møre og Romsdal er i dag en av verdens fremste maritime klynger med rederi, verft og utstyrprodusenter.

Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeidet med den maritime næring og er en sentral aktør i det maritime klynga og er også en del av Centre og Expertise - Maritime.

Nautikkmiljøet ved Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeid med rederi innenfor offshorevirksomhet og studiet er derfor spisset inn mot de krav og behov som offshorenæringa har.

Følgende temaer blir behandlet spesielt:

- Kystnavigering
- Elektronisk navigasjon
- Dynamisk posisjonering
- Ankerhåndtering/manøvrering

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å ha:

- Innsikt i og forståelse av oppgaver som ligger til sikker drift av skip og vern av det marine miljø
- Brede kunnskaper og verdigheter innenfor
  - Skipstekniske fag, konstruksjon og stabilitet
  - Navigasjon og framføring av skip
  - Operasjon og drift av skip
  - Lasting/lossing og behandling av last
- Gode kunnskaper om aktuelle nasjonale og internasjonale regler og forskrifter som regulerer drift og operasjon av skip

Fullført studium dekker de teoretiske kravene til å løse Dekksoffiserssertifikat kl 1.

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev. Relevant fagbrev vil være fagbrev Matros. Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

## Sertifikat og medisinske krav

Nautisk studium gir teori for sertifikat som dekksoffiser, skipsfører.

### Studieprogramkode

225353YV

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i nautikk (skipsfører), Y-veien

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i nautikk

For å løse ut sertifikat stilles det spesielle medisinske krav knyttet til syn (spesielt fargesyn, styrke) og hørsel. Hvis du har spørsmål om dette kan du ta kontakt med høgskolen.

### Studiets innhold og oppbygging:

For å kunne løse sertifikat stilles det krav til både teoretisk utdanning og praktisk opplæring om bord. Den teoretiske utdanningen er lagt til 1., 2. og 3. studieår.

Studenter med fagbrev som matros må normalt ha 6 måneder med systematisk opplæring om bord etter fullført utdanning for å løse Dekksoffiser klasse 3 sertifikat.

#### Valgfag

Studiet inneholder 12 studiepoeng valgfag, fagene er lagt til 2., 5. og 6. semester. For de som ønsker kadett plass innenfor offshorenæringa er det anbefalt å ta valgfag TN301804 DP grunnkurs. Dette faget er lagt til begynnelsen av vårsemester første studieår.

#### Simulatorer

Bruk av simulatorer er en sentral del av studiet. ved bruk av simulator opplever studenten konsekvensen av sine beslutninger og handlinger på denne måten kan studenten tillegne seg både ferdigheter og forståelse.

#### Pedagogiske metoder

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, prosjektarbeid og simulatoretrening er arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Obligatorisk deltakelse gjelder de deler av studiet som studenten vanskelig kan tillegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsprosessen er del av læringen.

### Internasjonalisering:

Høgskolen i Ålesund har et samarbeid med Chalmers Universitet i Gøteborg. Det er lagt opp til at 6. semester kan tas ved Chalmers for de som ønsker dette.

### Revidert av:

Harald Eide

## 1. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN101503	<a href="#">Navigasjon 1</a>	15,00	0	15	
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
TN101303	<a href="#">Mekanikk/fasthetslære</a>	9,00	0		9
TN101708	<a href="#">Navigasjon 2 - Navigasjonssystemer</a>	15,00	0		15
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
TF001102	<a href="#">Grunnleggende sikkerhetskurs</a>	0,00	0		
TN301804	<a href="#">DP Grunnkurs</a>	3,00	V		3
			<b>Sum</b>	30	29

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN202807	<a href="#">Maritim engelsk - språk og kommunikasjon</a>	6,00	0	6	
TN202406	<a href="#">Sjørett</a>	5,00	0	5	
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	0	9	
TR100208	<a href="#">Matematikk og statistikk</a>	12,00	0	6	6
TN202908	<a href="#">Havmiljø</a>	5,00	0		5
TF201307	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	10,00	0		10
TN203008	<a href="#">Navigasjon 3</a>	10,00	0		10
TN001205	<a href="#">ROC</a>	0,00	0		
			<b>Sum</b>	26	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN301301	<a href="#">Maritim kommunikasjon</a>	6,00	0	6	
YV300107	<a href="#">Navigasjon 4</a>	6,00	0	6	
TF101398	<a href="#">Varme- og strømningslære</a>	6,00	0	6	
YV300207	<a href="#">Hydrostatikk og stabilitet</a>	8,00	0	8	
TN301704	<a href="#">Shipping II</a>	6,00	0	6	
TN302104	<a href="#">Posisjonsreferansekurs</a>	3,00	V	3	
TN202003	<a href="#">Lasting, lossing og stuing av last</a>	9,00	0		9
TN301293	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0		12
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	0		6
TN301904	<a href="#">DP Videregående kurs</a>	3,00	V		3
TN302706	<a href="#">Ankerhåndtering/manøvrering</a>	6,00	V		6
TN302909	<a href="#">Kystnavigasjon for kadettfarledsbevis</a>	3,00	V		3
TF001296	<a href="#">Videregående sikkerhetskurs</a>	0,00	0		
TN001196	<a href="#">Medisinsk behandling</a>	0,00	0		
			<b>Sum</b>	35	32

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Valgfag**

Valgfag, 6 studiepoeng i 6.semester, eventuelt 3 i 2. og 3 i 6. semester. Valgfag velges fra listen eller fra andre relevante fag ved Høgskolen i Ålesund.

# Bachelorgradsstudium i Shipping og logistikk kull 2007

## Innledning:

Norge har vært en hovedaktør innen skipsfart i 150 år. Fordi vi har vært ledende på havet, har vi utviklet en betydelig kompetanse på hele det maritime området. I tilknytning til tradisjonell skipsfart er det vokst fram aktiviteter der vi er blant de ledende på det internasjonale marked. Nærmere 90000 mennesker jobber i dag i de maritime næringer.

Skipsfarten er en av de få virkelige internasjonale næringer. Med rederiene som krevende kunder og internasjonale dørråpnere, har den landbaserte maritime industrien fått mulighet til å utvikle seg. Gjennom er nært samspill mellom rederiere, forskningsinstitusjoner, utstyrproducenter, verft, virksomheter innen skipsmegling, forsikring, klassifisering og offshore/olje relaterte aktiviteter, har vi klart å bygge opp slagkraftige og konkurransedyktige miljøer på flere områder.

Møre og Romsdal er i dag en av verdens fremste maritime klynger med rederi, verft og utstyrproducenter. Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeidet med den maritime næring og er en sentral aktør i det maritime klynga og er også en del av Centre og Expertise - Maritime.

### Studieprogramkode

225432

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Shipping og logistikk kull 2007

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i shipping og logistikk

## Læringsutbytte:

Studiet gir en dypere innsikt hele transportkjeden, med de utfordringer og muligheter dette kan gi. Samt nyttig praksis og rammebetingelser for de som ønsker å spesialisere seg mot rederidrift, skipsmeglervirksomhet, samt banker, forsikringsselskaper, industri og konsulentvirksomheter som arbeider med skipsfart.

Studiet egner seg for den som ønsker ledende stillinger i internasjonal handel, industri og offentlige tjenestevirksomhet som er brukere av skipsfartstjenester.

Studiet vil også egne seg godt for erfarne dekksoffiserer som ønsker å kvalifisere seg til arbeid i land, eller føler behov for faglig oppdatering for å løse de stadig økende administrative oppgaver om bord.

## Opptakskrav og rangering:

- Generell studiekompetanse eller
- 2 - årig Teknisk fagskole eller
- Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller
- Realkompetanse\*

\*Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år, er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet gir inngående kunnskap om skip og skipsoperasjoner, iblandet passe porsjon økonomifag, det inneholder videre en spesialisering på befraktning, havneoperasjoner og logistikk i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv.

Logistikkfagene vil bli gitt i samarbeid med Høgskolen i Molde. Resten av studiet er satt sammen av fag fra Nautikkstudiet og Økonomisk/Administrative studier ved Høgskolen i Ålesund

*Pedagogiske metoder*

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, og prosjektarbeid er arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Obligatorisk deltakelse gjelder de deler av studiet som studenten vanskelig kan tillegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsprosessen er del av læringen

### Internasjonalisering:

Høgskolen i Ålesund har samarbeid med Chalmers Universitet i Gøteborg og Rotterdam University i Rotterdam. Studiet er lagt opp slik at det er mulig med utveksling med ett av disse universiteta i 5. semester.

### Revidert av:

Harald Eide

## 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
AE101206	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	5,00	0	5	
AE101106	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	5,00	0	5	
TRA100	<a href="#">Seminarer i transport og logistikk</a>	7,50	0	7,5	
AR100606	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	5,00	0	5	
AM101106	<a href="#">Markedsføring</a>	5,00	0	5	
TN202204	<a href="#">Shipping I</a>	6,00	0	6	
LOG300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	7,50	0		7,5
AR100706	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	5,00	0		5
AE101306	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	10,00	0		10
TN101608	<a href="#">Havneoperasjoner</a>	7,50	0		6
<b>Sum</b>				33,5	28,5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN202406	<a href="#">Sjørett</a>	5,00	0	5	
TN203108	<a href="#">Skipslære</a>	5,00	0	5	
TN203408	<a href="#">Introduksjon til navigasjon</a>	5,00	0	5	
AM202006	<a href="#">Internasjonal markedsføring I</a>	7,50	0	7,5	
ID101405	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6	
TN202908	<a href="#">Havmiljø</a>	5,00	0		5
TN203308	<a href="#">Sjøtransport</a>	5,00	0		5
TN203208	<a href="#">Sjøveisregler</a>	5,00	0		5
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		7,5
AM101606	<a href="#">Medier</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				28,5	27,5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	0	9	
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0	15	
TN202807	<a href="#">Maritim engelsk - språk og kommunikasjon</a>	6,00	0	6	
TN301704	<a href="#">Shipping II</a>	6,00	0	6	
TN302409	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	18,50	0		18,5
TN302509	<a href="#">Maritime operasjoner</a>	7,50	0		7,5
<b>Sum</b>				36	26

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i Shipping og logistikk kull 2008 og 2009

## Innledning:

Norge har vært en hovedaktør innen skipsfart i 150 år. Fordi vi har vært ledende på havet, har vi utviklet en betydelig kompetanse på hele det maritime området. I tilknytning til tradisjonell skipsfart er det vokst fram aktiviteter der vi er blant de ledende på det internasjonale marked. Nærmere 90000 mennesker jobber i dag i de maritime næringer.

Skipsfarten er en av de få virkelige internasjonale næringer. Med rederiene som krevende kunder og internasjonale døråpnere, har den landbaserte maritime industrien fått mulighet til å utvikle seg.

Gjennom er nært samspill mellom rederiere, forskningsinstitusjoner, utstyrprodusenter, verft, virksomheter innen skipsmegling, forsikring, klassifikasjon og offshore/olje relaterte aktiviteter, har vi klart å bygge opp slagkraftige og konkurransedyktige miljøer på flere områder.

Møre og Romsdal er i dag en av verdens fremste maritime klynger med rederi, verft og utstyrprodusenter. Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeidet med den maritime næring og er en sentral aktør i det maritime klynga og er også en del av Centre og Expertise - Maritime.

### Studieprogramkode

225432

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i Shipping og logistikk kull 2008 og 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i shipping og logistikk

## Læringsutbytte:

Studiet gir en dypere innsikt hele transportkjeden, med de utfordringer og muligheter dette kan gi. Samt nyttig praksis og rammebetingelser for de som ønsker å spesialisere seg mot rederidrift, skipsmeglervirksomhet, samt banker, forsikringsselskaper, industri og konsulentvirksomheter som arbeider med skipsfart.

Studiet egner seg for den som ønsker ledende stillinger i internasjonal handel, industri og offentlige tjenestevirksomhet som er brukere av skipsfartstjenester.

Studiet vil også egne seg godt for erfarne dekksoffiserer som ønsker å kvalifisere seg til arbeid i land, eller føler behov for faglig oppdatering for å løse de stadig økende administrative oppgaver om bord.

## Opptakskrav og rangering:

- Generell studiekompetanse eller
- 2 - årig Teknisk fagskole eller
- Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller
- Realkompetanse\*

\*Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år, er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet gir inngående kunnskap om skip og skipsoperasjoner, iblandet passe porsjon økonomifag, det inneholder videre en spesialisering på befraktning, havneoperasjoner og logistikk i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv.

Logistikkfagene vil bli gitt i samarbeid med Høgskolen i Molde. Resten av studiet er satt sammen av fag fra Nautikkstudiet og Økonomisk/Administrative studier ved Høgskolen i Ålesund

### *Pedagogiske metoder*

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, og prosjektarbeid er arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Obligatorisk deltakelse gjelder de deler av studiet som studenten vanskelig kan tillegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsprosessen er del av læringen

### Internasjonalisering:

Høgskolen i Ålesund har samarbeid med Chalmer Universitet i Gøteborg og Rotterdam University i Rotterdam. Studiet er lagt opp slik at det er mulig med utveksling med ett av disse universiteta i 5. semester.

### Revidert av:

Harald Eide

## 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
SCM100	<a href="#">Seminarer i Supply Chain Management</a>	7,50	0	7,5	
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,5	
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	0	7,5	
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,5	
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,5
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	0		7,5
TN101608	<a href="#">Havneoperasjoner</a>	7,50	0		7,5
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0		7,5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TN202406	<a href="#">Sjørett</a>	5,00	0	5	
TN202807	<a href="#">Maritim engelsk - språk og kommunikasjon</a>	6,00	0	6	
TN203408	<a href="#">Introduksjon til navigasjon</a>	5,00	0	5	
TN203108	<a href="#">Skiplære</a>	5,00	0	5	
ID101405	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6	
AM202006	<a href="#">Internasjonal markedsføring I</a>	7,50	0	7,5	
TN202908	<a href="#">Havmiljø</a>	5,00	0		5
TN203308	<a href="#">Sjøtransport</a>	5,00	0		5
AL101808	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	7,50	0		7,5
SCM200	<a href="#">Innføring i Supply Chain Management</a>	7,50	0		7,5
<b>Sum</b>				34,5	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	0	9	
LOG501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	15,00	0	15	
TN202208	<a href="#">Shipping I</a>	7,50	0	7,5	
TN301704	<a href="#">Shipping II</a>	6,00	0	6	
TN302509	<a href="#">Maritime operasjoner</a>	7,50	0		7,5
TN302410	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,50	0		15,5
			<b>Sum</b>	37,5	23

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Shipping og økonomi

## Innledning:

Norge har vært en hovedaktør innen skipsfart i 150 år. Fordi vi har vært ledende på havet, har vi utviklet en betydelig kompetanse på hele det maritime området. I tilknytning til tradisjonell skipsfart er det vokst fram aktiviteter der vi er blant de ledende på det internasjonale marked. Nærmere 90000 mennesker jobber i dag i de maritime næringer.

Skipsfarten er en av de få virkelige internasjonale næringer. Med rederiene som krevende kunder og internasjonale døråpnere, har den landbaserte maritime industrien fått mulighet til å utvikle seg. Gjennom er nært samspill mellom rederiere, forskningsinstitusjoner, utstyrproducenter, verft, virksomheter innen skipsmegling, forsikring, klassifikasjon og offshore/olje relaterte aktiviteter, har vi klart å bygge opp slagkraftige og konkurransedyktige miljøer på flere områder.

Møre og Romsdal er i dag en av verdens fremste maritime klynger med rederi, verft og utstyrproducenter. Høgskolen i Ålesund har et tett samarbeidet med den maritime næring og er en sentral aktør i det maritime klynga og er også en del av Centre og Expertise - Maritime.

## Læringsutbytte:

Studiet tar sikte på å gi studentene en innføring i shipping-, logistikk-, økonomi- og markedsføringsfag, samt metodefag som matematikk og statistikk, for å få kompetanse til å arbeide med ulike funksjoner i bedriftens verdikjede.

Studiet vil kunne gi erfarne skipsoffiserer faglig oppdatering for å kunne møte de utfordringer jobben om bord gir innenfor økonomiske, administrative og logistiske fagområder.

## Opptakskrav og rangering:

- Generell studiekompetanse eller
- 2 - årig Teknisk fagskole eller
- Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller
- Realkompetanse\*

\*Realkompetanse er et tilbud til deg som fyller 25 år i opptaksåret, og som ikke har generell studiekompetanse. I tillegg til kravet om å være 25 år, er det utarbeidet egne opptakskriterier for de enkelte studiene. Tidligere utdanning og praksis kan i enkelte tilfeller gi grunnlag for avkorting av studiet.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet vil ha stor fokus på shipping, økonomi og logistikk, logistikkfaget vil bli gitt i samarbeide med Høgskolen i Molde, de andre fagene er alle fag som undervises i på Høgskolen i Ålesund i dag.

Undervisningsformen er hovedsaklig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning.

I mange av fagene inngår obligatoriske øvinger og case som skal løses, eventuelt også presenteres.

I mange av emnene vil IKT-verktøy bli benyttet i oppgave- og studiearbeid.

I hvert semester forventes det jevn arbeidsinnsats. Studentene må flge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer og interne prøver i løpet av semesteret.

## Revidert av:

### Studieprogramkode

225160

### Studiets navn

Shipping og økonomi

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

1 år

### Omfang (studiepoeng)

60

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

Harald Eide

**Shipping og økonomi**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
SCM100	<a href="#">Seminarer i Supply Chain Management</a>	7,50	0	7,5	
AM101108	<a href="#">Markedsføring</a>	7,50	0	7,5	
AR100608	<a href="#">Matematikk for økonomifag</a>	7,50	0	7,5	
AE101108	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap</a>	7,50	0	7,5	
TN101608	<a href="#">Havneoperasjoner</a>	7,50	0		7,5
AE101408	<a href="#">Makroøkonomisk teori og metode</a>	7,50	0		7,5
AR100708	<a href="#">Statistikk for samfunnsfag</a>	7,50	0		7,5
AE101308	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	7,50	0		7,5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Produktutvikling og design

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign

### Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

### Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, slik at dette resulterer i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivaretatt både med hensyn til produktets virkemåte, dets innpassing i miljøet og fremtidig livsløp.

Studenten skal ha:

- Realfagskunnskaper som er sammenliknbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Evnen til å identifisere, formulere, planlegge og løse maskintekniske oppgaver på en fornuftig og kostnadseffektiv måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder og regelverk, samt standarder for planlegging, prosjektering og gjennomføringer som benyttes av bransjen.
- Evnen til å kunne arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og sammen med andre i prosjektrelatert arbeid.
- Evnen til å kunne utnytte moderne dataverktøy i sitt daglige arbeid, men samtidig kjenne til verktøyets begrensning.
- Evnen til å kunne kvalitetssikre sitt eget arbeid, samt å utvikle/bruke rutiner som vil rasjonalisere arbeidet.

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY

2-årig Teknisk fagskole

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning

Realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

#### Studieprogramkode

225824

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag Produkt- og systemdesign

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskinteknisk ingeniørutdanning. Første årskurs har felles undervisning med skipsdesign hvor grunnleggende emner behandles. I andre og tredje årskurs følger en spesialisering som går mot produkt- og systemdesign. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (å 30 studiepoeng).

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal utdanne maskintekniske høgskoleingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklings-prosjekter med andre fagmiljø.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne ideer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning, 2005

### Revidert av:

Lars P. Bryne

## 1.år Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag 3.året Produkt- og systemdesign

Det velges 5 studiepoeng i 5 semester og 10 studiepoeng i 6 semester fra listen over valgfag.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	0	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	0	5	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	0		10
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	0		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	5	10

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip- og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon-med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmotoder i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for å designe , konstruere og produsere skip og industriprodukter.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Produktutvikling og design -skipsteknikk / maskinteknikk

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

AJSO

## 1. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0	5	
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2. år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203005	<a href="#">Hydrostatikk og stabilitet</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203205	<a href="#">Maskindeler</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valgfag 2 året

4 semester velges 5 studiepoeng fra listen over valgfag.

## 3.år Studieretning for Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år studieretning for Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Valgfag 3.året**

5 og 6 semester velges 5 studiepoeng fra listen over valgfag.

**Valgfag (5 studiepoeng i 4, 5 og 6 semester)**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
<b>Sum</b>				0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk FOM 2007

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip- og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon-med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmotoder i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for å designe , konstruere og produsere skip og industriprodukter.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk FOM 2007

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Produktutvikling og design -skipsteknikk / maskinteknikk

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

AJSO

## 1. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0	5	
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2. år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203005	<a href="#">Hydrostatikk og stabilitet</a>	5,00	0	5	
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203205	<a href="#">Maskindeler</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valgfag 2 året

4 semester velges 5 studiepoeng fra listen over valgfag.

## 3.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
<b>Sum</b>				25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Valgfag 3.året**

5 og 6 semester velges 5 studiepoeng fra listen over valgfag.

**Valgfag (5 studiepoeng i 4, 5 og 6 semester)**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
<b>Sum</b>				0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - Skipsteknikk og Maskinteknikk kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY

2-årig Teknisk fagskole

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning

Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin-/marinteknisk ingeniørutdanning.

Første årskurs er felles for begge retningene.

I andre årskurs må studenten velge enten skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning. Et valg som vedrører 20 studiepoeng og har konsekvenser for mulige valg i tredje årskurs.

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal utdanne skips- og maskintekniske ingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklings-prosjekter med andre fagmiljø.

## Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

## Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

## Revidert av:

LPB

## 1. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1 for PoD + Bygg</a>	5,00	0	5	
IF100305	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1 POD+Bygg</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2 POD+Bygg</a>	10,00	0		10
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3 P&amp;D+Bygg</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3 P&amp;D+Bygg</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag 3.året

Det velges 5 studiepoeng i 5 semester og 10 studiepoeng i 6 semester fra listen over valgfag.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	0	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	0		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	0		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	0		5
IR301205	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign

## Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Dette skal resultere i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivarettatt både med hensyn til virkemåte og miljøtilpassing og framtidig livsløp.

Studenten skal ha :

- Realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Kompetanse til å identifisere, formulere, planlegge og løse skipstekniske oppgaver på en rasjonell måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder, regelverk og standarder som benyttes i bransjen.
- Evne til arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og i team med andre i prosjektrelatert arbeid.
- Kompetanse til å benytte relevant dataverktøy, men samtidig kjenne verktøyets begrensning.
- Evne til å vurdere kvaliteten av eget arbeid, samt utvikle rutiner som skal forbedre og rasjonalisere arbeidsmetodene.

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY

2-årig Teknisk fagskole

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning

Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin-/marinteknisk ingeniørutdanning. Første årskurs er felles med Produkt- og systemdesign hvor grunnleggende emner behandles. I andre og tredje årskurs følger anvendte ingeniørfag med spesialisering mot skipstekniske fagområder.

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal utdanne skipstekniske ingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklingsprosjekter med andre fagmiljø.

### Studieprogramkode

225699

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Skipsdesign

**Arbeids- og undervisningsform:**

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

**Etter rammeplan:**

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Arne Jan Sollied

**1.år Skipsdesign**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IP102105	<a href="#">PU II - Produktutvikling</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år Skipsdesign**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år Skipsdesign**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag 3.året

Det velges 5 studiepoeng i 5. semester og 10 studiepoeng i 6.semester. Aktuelle valgfag er listet under.

Førøvrig kan valgfag velges blant alle høgskolefag.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	0	5	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	0		10
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	0		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	0		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				5	10

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# TRES - POD

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk TRES

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Realkompetanse

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Første sommeren følger studentene på TRES-ordningen fagene Matematikk 01 (2 MX) og evt. matematikk 02 (3 MX). Fysikk som svarer til 2 FY går parallelt med de ordinære ingeniørfagene det første høstsemesteret.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip-og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

### Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Studieprogramkode

225824TR

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk TRES

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, produktutvikling og design

**Studiets hensikt og overordnede mål:**

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmeter i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for å designe, konstruere og produsere skip og industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

**Arbeids- og undervisningsform:**

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

**Etter rammeplan:**

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

LPB

**Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.**

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
<b>Sum</b>					

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**1.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester			
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag 3.året

Det velges 5 studiepoeng i 5 semester og 10 studiepoeng i 6 semester fra listen over valgfag.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oliehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - TRES kull 2009

## Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, slik at dette resulterer i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivaretatt både med hensyn til produktets virkemåte, dets innpassing i miljøet og fremtidig livsløp.

Studenten skal ha:

- Realfagskunnskaper som er sammenliknbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Evnen til å identifisere, formulere, planlegge og løse maskintekniske oppgaver på en fornuftig og kostnadseffektiv måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder og regelverk, samt standarder for planlegging, prosjektering og gjennomføringer som benyttes av bransjen.
- Evnen til å kunne arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og sammen med andre i prosjektrelatert arbeid.
- Evnen til å kunne utnytte moderne dataverktøy i sitt daglige arbeid, men samtidig kjenne til verktøyets begrensning.
- Evnen til å kunne kvalitetssikre sitt eget arbeid, samt å utvikle/bruke rutiner som vil rasjonalisere arbeidet.

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskinteknisk ingeniørutdanning.

Første årskurs har felles undervisning med skipsdesign hvor grunnleggende emner behandles.

I andre og tredje årskurs følger en spesialisering som går mot produkt- og systemdesign.

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (å 30 studiepoeng).

## Studiets hensikt og overordnede mål:

### Studieprogramkode

225824TR

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - TRES kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, produkt- og systemdesign

Studiet skal utdanne maskintekniske høyskoleingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklings-prosjekter med andre fagmiljø.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning, 2005

### Revidert av:

LPB

### Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
<b>Sum</b>					

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år TRES Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 2.år TRES Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år TRES Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag 3.året

Det velges 5 studiepoeng i 5 semester og 10 studiepoeng i 6 semester fra listen over valgfag.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
<b>Sum</b>				0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign TRES kull 2009

## Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Dette skal resultere i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivaretatt både med hensyn til virkemåte og miljøtilpassing og framtidig livsløp.

Studenten skal ha :

- Realfagkunnskaper som er sammenlignbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Kompetanse til å identifisere, formulere, planlegge og løse skipstekniske oppgaver på en rasjonell måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder, regelverk og standarder som benyttes i bransjen.
- Evne til arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og i team med andre i prosjektrelatert arbeid.
- Kompetanse til å benytte relevant dataverktøy, men samtidig kjenne verktøyets begrensning.
- Evne til å vurdere kvaliteten av eget arbeid, samt utvikle rutiner som skal forbedre og rasjonalisere arbeidsmetodene.

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Første sommeren følger studentene på TRES-ordningen fagene Matematikk 01 (2 MX) og evt. matematikk 02 (3 MX). Fysikk som svarer til 2 FY går parallelt med de ordinære ingeniørfagene det første høstsemesteret.

I første årskurs behandles grunnleggende emner og er felles med med studium for Produktdesign. Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot bransjefag innen skipsdesign.

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

### Studieprogramkode

225699TR

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
ingeniørfag, Skipsdesign TRES  
kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag,  
Skipsdesign

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal utdanne skipstekniske ingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklings-prosjekter med andre fagmiljø.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Arne Jan Sollied

### Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	O		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	O		
<b>Sum</b>					

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valgfag 3.året



Det velges 5 studiepoeng i 5. semester og 10 studiepoeng i 6.semester. Aktuelle valgfag er listet under. Førøvrig kan valgfag velges blant alle høgskolefag.

## Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk TRES kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Første sommeren følger studentene på TRES-ordningen fagene Matematikk 01 (2 MX) og evt. matematikk 02 (3 MX). Fysikk som svarer til 2 FY går parallelt med de ordinære ingeniørfagene det første høstsemesteret.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip-og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings-og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høyskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk TRES kull 2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, produktutvikling og design

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmeter i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for å designe, konstruere og produsere skip og industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

LPB

### Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.

Emnekode	Emnets navn	Omfang		Omfang pr. semester	
		O/V		S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
		<b>Sum</b>			

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år

Emnekode	Emnets navn	Omfang		Omfang pr. semester	
		O/V		S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IF100309	<a href="#">Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi</a>	5,00	0	5	
IP101405	<a href="#">Tilvirkningsteknologi</a>	5,00	0	5	
		<b>Sum</b>		30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">Produktmodellering - PU I</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP102105	<a href="#">Produktutvikling - PU II</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP203405	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	25	20

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Valgfag 3.året

Det velges 5 studiepoeng i 5 semester og 10 studiepoeng i 6 semester fra listen over valgfag.

### Valgfag

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	V	5	
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V		10
			<b>Sum</b>	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Y-vegen - POD

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk Y-veien

### Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev. Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Y-veien er et tilbud som retter seg mot søkere med eksamen fra yrkesfaglig studieretning og relevant fagbrev. Det gis godkjenning for enkelte fag som søkerne har hatt i sin grunnutdanning.

Første sommeren følger studentene på Y-veien fagene Matematikk 01 (2 MX) og evt. matematikk 02 (3 MX). Fysikk som svarer til 2 FY går parallelt med de ordinære ingeniørfagene det første høstsemesteret.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip- og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

### Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

### Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Internasjonalisering

#### Studieprogramkode

225824YV

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk Y-veien

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, produktutvikling og design

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmeter i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for ådesigne, konstruere og produsere skip og industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

LPB

### Sommersemester

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år Y-veien Produktutvikling og design

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">PU I - Produktmodellering</a>	10,00	0	10	
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
			<b>Sum</b>	30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP102105	<a href="#">PU II - Produktutvikling</a>	5,00	0		5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Y-veien Produktutvikling og design

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	20	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valg av studieretning 2.året

2.året må studentene velge en av studieretningene **Skipsteknikk** eller **Maskinteknikk**

### 2.året Studieretning Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	10	5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 2.året Studieretning Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	10	5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Y-veien Produktutvikling og design



Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	O	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	O	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	O	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	O		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	20	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.året Studieretning Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	O	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.året Studieretning Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	O	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign

## Y-veien - kull 2009

### Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

### Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev. Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Y-veien er et tilbud som retter seg mot søkere med eksamen fra yrkesfaglig studieretning og relevant fagbrev. Det gis godkjenning for enkelte fag som søkerne har hatt i sin grunnutdannelse.

Første sommeren følger studentene på Y-veien fagene Matematikk 01 (2 MX) og evt. matematikk 02 (3 MX). Fysikk som svarer til 2 FY går parallelt med de ordinære ingeniørfagene det første høstsemesteret.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip-og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

### Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

#### Studieprogramkode

225699YV

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Skipsdesign  
Y-veien - kull 2009

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag,  
Skipsdesign

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

### Internasjonalisering

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmetoder i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for å designe, konstruere og produsere skip og industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonale rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Arne Jan Solied

### Sommersemester

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år Y-veien Skipsdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">PU I - Produktmodellering</a>	10,00	0	10	
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP102105	<a href="#">PU II - Produktutvikling</a>	5,00	0		5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
			<b>Sum</b>	30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Y-veien Skipsdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Y-veien Skipsdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	0	10	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.året Valgfag - Det velges 5 studiepoeng i 6.semester. Aktuelle valgfag er listet under. Førøvrig kan valgfag velges blant alle høgskolefag.**

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2009-2010)

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	0		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	0		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	0		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	0		5
IP301305	<a href="#">Oljehydraulikk</a>	5,00	0	5	
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	0	5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - Y-veien - kull 2009

## Innledning:

Nordvestlandet har verdens største industriklynge knyttet til avanserte maritime operasjoner. Klyngen består av 200 bedrifter som utvikler bygger og driver noen av verdens mest avanserte fartøy. Disse bedriftene er globale, omsetter for omlag 30 milliarder kroner og er hurtig voksende.

Spennende utfordringer står i kø. Nordområdene med kulde, is og sårbar natur, utbygging på store havdyp, miljø og sikkerhet er eksempler på utfordringer som gir rom for nye innovasjoner. Utfordringer som du, gjennom vår utdanning, kan være med på å realisere.

## Læringsutbytte:

Ved fullført studium forventes studenten å kunne kombinere teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, slik at dette resulterer i nye eller forbedrede produkter hvor funksjonen er ivaretatt både med hensyn til produktets virkemåte, dets innpassing i miljøet og fremtidig livsløp.

Studenten skal ha:

- Realfagskunnskaper som er sammenliknbare med det som oppnås i tilsvarende utdanninger internasjonalt.
- Evnen til å identifisere, formulere, planlegge og løse maskintekniske oppgaver på en fornuftig og kostnadseffektiv måte.
- Gode ferdigheter i bruk av faglig informasjon, faglige metoder og regelverk, samt standarder for planlegging, prosjektering og gjennomføringer som benyttes av bransjen.
- Evnen til å kunne arbeide systematisk og målrettet, både selvstendig og sammen med andre i prosjekterrelatert arbeid.
- Evnen til å kunne utnytte moderne dataverktøy i sitt daglige arbeid, men samtidig kjenne til verktøyets begrensning.
- Evnen til å kunne kvalitetssikre sitt eget arbeid, samt å utvikle/bruke rutiner som vil rasjonalisere arbeidet.

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev.

Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskinteknisk ingeniørutdanning.

Første årskurs har felles undervisning med skipsdesign hvor grunnleggende emner behandles.

I andre og tredje årskurs følger en spesialisering som går mot produkt- og systemdesign.

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (å 30 studiepoeng).

## Studiets hensikt og overordnede mål:

### Studieprogramkode

225824YV

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produkt- og systemdesign - Y-veien - kull 2009

### Heltid/deltid

Heltid/Full time

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, produkt- og systemdesign

Studiet skal utdanne maskintekniske høyskoleingeniører med spesiell kompetanse innen produktutvikling og design. Målet er å tilføre ingeniørene tverrfaglig kompetanse som nødvendig virkemiddel for at bedriftene skal kunne drive utviklingsarbeid på en systematisk måte. Kunnskap om produktutvikling, design og designprosesser muliggjør tverrfaglig kommunikasjon og er en forutsetning for aktiv deltagelse i utviklings-prosjekter med andre fagmiljø.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne ideer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning, 2005

### Revidert av:

LPB

### Sommersemester

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
<b>Sum</b>				10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år Y-veien Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">PU I - Produktmodellering</a>	10,00	0	10	
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP102105	<a href="#">PU II - Produktutvikling</a>	5,00	0		5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 2.år Y-veien Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.år Y-veien Produkt- og systemdesign

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	0	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	0	10	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk Y-veien - kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev. Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for maskin- og skipsteknisk ingeniørutdanning, og første året er felles for begge retninger med fokus på grunnleggende ingeniørfag.

Y-veien er et tilbud som retter seg mot søkere med eksamen fra yrkesfaglig studieretning og relevant fagbrev. Det gis godkjenning for enkelte fag som søkerne har hatt i sin grunnutdannelse.

Første sommeren følger studentene på Y-veien fagene Matematikk 01 (2 MX) og evt. matematikk 02 (3 MX). Fysikk som svarer til 2 FY går parallelt med de ordinære ingeniørfagene det første høstsemesteret.

Av øvrige fellesfag er de to første årene preget av fag som relaterer seg til produktutvikling og design .

I andre årskurs må studenten velge mellom skipsteknisk eller maskinteknisk studieretning.

Som en naturlig konsekvens vil fagområdene for andre og tredje år i økende grad knyttes mot henholdsvis bransjefag innen skip-og maskinteknikk

Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

## Vurderingsformer:

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering:

- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Mappe-evaluering med bestått / ikke bestått karakter
- Mappe-evaluering med obligatoriske oppgaver - gradert karakter
- Mappe-evaluering i kombinasjon med skriftlig eller muntlig eksamen – gradert karakter.

Kvalitetsikring av fag og studie:

Utdanningen skal til enhver tid være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og utviklet i nær kontakt med nærings- og samfunnsliv. Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle forsknings- og utviklingsarbeider. Det legges vekt på gjennom selvstendige arbeider i forskjellige emner i hele studiet å utvikle studentenes evner til systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser. I den avsluttende bacheloroppgave skal alle disse elementer inngå.

## Internasjonalisering

### Studieprogramkode

225824Y-

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Produktutvikling og design - skipsteknikk og maskinteknikk Y-veien - kull 2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, produktutvikling og design

Det er lagt til rette for at studentene kan gjennomføre 5. semester ved en av høgskolens samarbeidsinstitusjoner eller evt. annet godkjent studiested.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

- Studiet skal utdanne skips- og maskiningeniører med kompetanse innen produktutvikling og design.
- De skal kunne benytte klassiske ingeniørmetoder i kombinasjon med produktutviklingsmetoder for ådesign, konstruere og produsere skip og industriprodukter.

Etter endt studium skal studenten:

- Ha grunnleggende realfaglige kunnskaper
- Kunne forenkle, formulere og løse tekniske problemstillinger
- Kunne benytte relevant dataverktøy
- Ha kunnskap om samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn
- Kunne delta aktivt i bedriftenes utviklingsarbeid
- Ha kjennskap til relevante standarder og regelverk
- Kunne innhente, tilegne seg og kritisk benytte relevant informasjon på internasjonalt nivå
- Kunne delta aktivt i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- Ha kunnskap om økonomiske og markedsmessige mekanismer.

### Arbeids- og undervisningsform:

I studiet er det lagt stor vekt på utradisjonelle studentaktive undervisningsmetoder med fokus på kreativitet og nyskaping. En stor del av undervisningen vil foregå i laboratorier der studentene får anledning til å utvikle egne idéer og skape sine egne produkter. Med produkt/prosjekt i sentrum skal ferdigheter og kunnskap utvikles i en naturlig og behovsstyrt læringsprosess. Undervisningen vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

I tillegg er arbeidsformene forelesninger, øvinger og individuell / gruppevis veiledning.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

LPB

### Sommersemester

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	0	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 1.år Y-veien Produktutvikling og design

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP102005	<a href="#">PU I - Produktmodellering</a>	10,00	0	10	
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	0	5	
			<b>Sum</b>	30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	0	10	
IF100206	<a href="#">Statikk og fasthetslære I</a>	10,00	0	5	5
IP102105	<a href="#">PU II - Produktutvikling</a>	5,00	0		5
IP101905	<a href="#">Materialteknikk</a>	5,00	0		5
IR102205	<a href="#">Fysikk 1</a>	5,00	0		5
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2.år Y-veien Produktutvikling og design

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR101805	<a href="#">Matematikk 1</a>	5,00	0	5	
IP202805	<a href="#">Entreprenørskap og design - PU III</a>	10,00	0	10	
IP201305	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	5,00	0	5	
IP202605	<a href="#">Statikk og fasthetslære II</a>	5,00	0		5
IR101905	<a href="#">Matematikk 2</a>	10,00	0		10
IP203507	<a href="#">Teknologi og Innovasjon - PU IV</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				20	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## Valg av studieretning 2.året

2.året må studentene velge en av studieretningene **Skipsteknikk** eller **Maskinteknikk**

### 2.året Studieretning Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203607	<a href="#">Marinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203105	<a href="#">Marin hydrodynamikk 1</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				10	5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 2.året Studieretning Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP203707	<a href="#">Maskinteknikk I</a>	10,00	0	10	
IP203305	<a href="#">Maskindynamikk</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				10	5

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 3.år Y-veien Produktutvikling og design

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	O	10	
IP303405	<a href="#">Data-assisterte styrkeberegninger</a>	5,00	O	5	
IR201305	<a href="#">Matematikk 3</a>	5,00	O	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	O		5
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IP301905	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	5,00	V		5
IP301605	<a href="#">Offshore teknologi</a>	5,00	V		5
IP301105	<a href="#">Plastkompositter</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	20	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.året Studieretning Skipsteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303205	<a href="#">Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon</a>	10,00	O	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### 3.året Studieretning Maskinteknikk

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IP303005	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	10,00	O	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Tele og automasjon

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk

### Innledning:

Studiet har over en lang periode blitt utviklet i samarbeide med en innovativ og eksportrettet industri på Nordvestlandet. Det tilbyr en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å utvikle og vedlikeholde alle typer styringsystemer. Studiet gir jobbmuligheter innenfor instrumentering og industriell produktutvikling, reguleringssystemer i skip, energiforsyning, fiskeoppdrett, m.m. Dessuten arbeid med material- og produksjonsstyring og miljø, helse og sikkerhet.

Studiet gir en bred innføring i fagområdene instrumentering, kybernetikk og kunstig intelligens. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt verktøy til modellering og styring av teknologiske prosesser og industriell produksjon, men etterhvert også for biologiske og økonomiske systemer. Kunstig intelligens representerer neste generasjon styringssystemer med evne til å lære og ta egne beslutninger. Sentrale fag i studiet er kybernetikk, simulering, instrumenteringsteknikk, sanntids datateknikk og intelligente systemer.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til teknologi og metoder i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til mange ulike yrker.

### Læringsutbytte:

#### Studiet skal gi studenten kunnskap om:

Grunnleggende elektronikk og måleteknikk.

Kybernetisk teori og metodegrunnlag tilsvarende dagens status i faget.

Metoder og teknikker i Kunstig intelligens.

Objektorientert programmering inklusivt sanntidsprogrammering.

#### Studenten skal ha ferdigheter i:

Konstruksjon og instrumentering av reguleringstekniske sløyfer.

Modellering og simulering av dynamiske prosesser.

Bruk av dataverktøy og programmering av ulike typer datamaskiner.

#### Studenten skal ha kompetanse i:

Planlegging, vurdering og implementasjon av reguleringstekniske systemer.

Industriell prosess- og teknologiforståelse.

Å forstå og vurdere de etiske sider i tilknytning til innføring av automatiserte systemer, og reflektere over utvikling og anvendelser av teknologien.

### Opptakskrav og rangering:

#### Studieprogramkode

225017

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller  
Realkompetanse

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Studiet følger gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i Automatiseringsteknikk.

Normert studietid er 3 år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Studiet er rettet mot og tilpasset utviklingen innenfor den moderne teknologidrevne industrien. Det blir lagt vekt på å få til et fruktbart samarbeid med industribedrifter gjennom prosjektoppgaver og bedriftsbesøk. Det er også mulighet for å ta en del av siste studieår som styrt praksis i en bedrift.

Første studieår har grunnleggende fellesfag i elektronikk, fysikk, matematikk, programmering og instrumenteringsteknikk.

Det andre studieåret har fokus på konstruksjonsfag som kybernetikk, mekatronikk, signalbehandling og industrielle styringer.

I det tredje studieåret legges systemorienterte fag der en setter teknologien inn i en organisatorisk ramme. Hovedfagene her er sanntidsprogrammering, kybernetikk og intelligente systemer. Det er gitt rom for at 10 studiepoeng kan tas som et tilrettelagt praksisprosjekt i en bedrift. Studiet avsluttes med et hovedprosjekt som normalt utføres i tilknytning til arbeidslivet.

### **Kvalitetssikring av fag og studie:**

Studiet har kvalitetssikring på flere nivå. Alle fag har en midtsemester-evaluering med justering av undervisningen etter samråd med studentene. Studieevaluering utføres årlig sammen med avgangsstudentene der man foretar en gjennomgang av hele studiet. Studiets relevans vurderes fra resultatet av de hovedoppgavene som er utført i bedrifter og på grunnlag av tilbakemeldinger fra industrien.

Studiet er forskningsbasert ved at foreleserne deltar i forsknings- og utviklingsoppdrag, og at også studentene i noen grad blir involvert i slike oppgaver. Dette er en type kvalitetssikring som ivaretar relevans og metode.

### **Pedagogiske metoder**

Undervisningsformene veksler mellom forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektoppgaver. Det benyttes både individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Laboratoriearbeid er en viktig støtte for undervisningen i de tekniske fagene. Undervisningsformen for det enkelte fag finnes i fagbeskrivelsen. Datateknisk programvare inngår som en naturlig del av de fleste fagene i studiet. I noen fag bruker studentene ferdig programvare, mens i andre fag utvikler studenten sine egne programmer.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver. Det stimuleres her samtidig til at studentene skal kunne utvikle individuelle ferdigheter etter eget ønske.

### **Vurderingsform:**

Utdanningen praktiserer vurderingsformer tilpasset fagenes egenart. De mest vanlige vurderingsformene er skriftlig eksamen, mappeevaluering, muntlig eksamen og vurdering av prosjektoppgaver.

### **Tekniske forutsetninger:**

Det forutsettes at studentene har tilgang til bærbar PC, da dette er blitt vårt viktigste arbeidsverktøy.

### **Internasjonalisering:**

Fagmiljøet ved utdanningen har et internasjonalt nettverk. Det mottas studenter fra utenlandske universiteter, og det er lagt til rette for at våre studenter skal kunne gjennomføre ett semester i utlandet i tredje studieår. Mest aktuelt er Budapest Polytechnic University.

### **Godkjent:**

01.09.2008

**Godkjent av:**

NOKUT

**Etter rammeplan:**

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Webjørn Rekdalsbakken MSc

**1.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
IE202808	<a href="#">Elektronikk 1</a>	5,00	0	5	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	0		10
IE202908	<a href="#">Elektronikk 2</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	0	5	
IE202508	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	10,00	0	5	5
IE203008	<a href="#">Industrielle styresystemer</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
IE202707	<a href="#">Mikroroboter</a>	5,00	V		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	0	10	
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	0	10	
IE303209	<a href="#">Bildeanalyse</a>	5,00	0	5	
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	0		10
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

### Studenten kan bytte ut valgbare fag med tilsvarende omfang av følgende fag.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V				10		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V				10		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V					10	10
			<b>Sum</b>	0	0	5	30	10	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk Kull 2008

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY eller  
2-årig Teknisk fagskole eller  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning eller  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet følger gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i  
Automatiseringsteknikk.

Normert studietid er 3 år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to  
semester (à 30 studiepoeng).

Første studieår har grunnleggende fellesfag i elektronikk, fysikk,  
matematikk, programmering og instrumenteringsteknikk.

I det 2. studieåret starter en med grunnleggende konstruksjonsfag  
som kybernetikk, signalbehandling og industrielle styringer.

I det 3. studieåret legges systemorienterte fag der en setter  
teknologien inn i en organisatorisk ramme. Hovedfagene her er  
sanntidsprogrammering, kybernetikk og intelligente systemer. Det er  
gitt rom for at 10 studiepoeng kan tas som et tilrettelagt  
praksisprosjekt i en bedrift. Studiet avsluttes med et hovedprosjekt som normalt utføres i tilknytning til  
arbeidslivet.

## Kvalitetssikring av fag og studie:

Studiet har kvalitetssikring på flere nivå. Alle fag har en midtsemester-evaluering med justering av  
undervisningen etter samråd med studentene. Studieevaluering utføres årlig sammen med avgangsstudentene  
der man foretar en gjennomgang av hele studiet. Studiets relevans vurderes fra resultatet av de  
hovedoppgavene som er utført i bedrifter.

Studiet er forskningsbasert ut fra at de som underviser deltar i forskningsoppdrag, og at studentene i noen grad  
blir involvert i forskningsarbeider. Dette er en type kvalitetssikring som ivaretar relevans og metode.

## Internasjonalisering:

Fagmiljøet ved utdanningen har et internasjonalt nettverk. Det mottas studenter fra utenlandske universiteter,  
og det er lagt til rette for at våre studenter skal kunne gjennomføre ett semester i utlandet i tredje studieår.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet har over en lang periode blitt utviklet i samarbeide med en aktiv og eksportrettet industri på  
Nordvestlandet. Det tilbyr en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å utvikle og  
vedlikeholde alle typer styringssystemer. Studiet gir jobbmuligheter innenfor instrumentering, industriell  
produksjon, styringer i skip, energiforsyning, material- og produksjonsstyring, fiskeoppdrett, og miljø, helse og  
sikkerhet.

Studiet gir en bred innføring i fagområdene instrumentering, kybernetikk og kunstig intelligens. Kybernetikken  
har utviklet seg til å bli et generelt verktøy til modellering og styring av teknologi og industriell produksjon, men  
også biologiske og økonomiske systemer. Kunstig intelligens er neste generasjon styringssystemer med evne til  
å overvåke egen læring og ta egne beslutninger. Sentrale fag i studiet er kybernetikk, simulering,  
instrumenteringsteknikk, sanntids datateknikk og intelligente systemer.

### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i  
ingeniørfag,  
Automatiseringsteknikk Kull  
2008

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Omfang (studiepoeng)

180

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag,  
Automatiseringsteknikk

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til teknologi og metoder i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til mange ulike yrker.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene veksler mellom forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektoppgaver. Det benyttes både individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Undervisningsformen for det enkelte fag finnes i fagbeskrivelsen. Datateknisk programvare inngår naturlig i alle tekniske fag. I noen fag bruker studentene ferdig programvare, mens i andre fag utvikler studenten sine egne programmer.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver. Det stimuleres her samtidig til at studentene skal kunne utvikle individuelle ferdigheter etter eget ønske.

### Vurderingsform:

Utdanningen praktiserer vurderingsformer tilpasset fagenes egenart. De mest vanlige vurderingsformene er skriftlig eksamen, mappeevaluering, muntlig eksamen og vurdering av prosjektoppgaver.

### Etter rammeplan:

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

### Revidert av:

Webjørn Rekdalsbakken

## 1. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
IE202808	<a href="#">Elektronikk 1</a>	5,00	0	5	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	0		10
IE202908	<a href="#">Elektronikk 2</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## 2. år

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	0	5	
IE202508	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	10,00	0	5	5
IE203008	<a href="#">Industrielle styresystemer</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
IE202707	<a href="#">Mikroroboter</a>	5,00	V		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	O	5	
IE303209	<a href="#">Bildeanalyse</a>	5,00	O	5	
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	O	10	
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	O	10	
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	O		5
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	O		10
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O		15
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Studenten kan bytte ut valgbare fag med tilsvarende omfang av følgende fag.**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
ID202205	<a href="#">Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner</a>	5,00	V			5			
ID101605	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	10,00	V				10		
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V				10		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V				10		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V					10	10
<b>Sum</b>				0	0	5	30	10	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskolekandidat i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk

## Innledning:

Studiet har over en lang periode blitt utviklet i samarbeide med en innovativ og eksportrettet industri på Nordvestlandet. Det tilbyr en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å utvikle og vedlikeholde alle typer styringssystemer. Studiet gir jobbmuligheter innenfor instrumentering og industriell produktutvikling, reguleringssystemer i skip, enegiforsyning, fiskeoppdrett, m.m. Dessuten arbeid med material- og produksjonsstyring og miljø, helse og sikkerhet.

Studiet gir en bred innføring i fagområdene instrumentering, kybernetikk og kunstig intelligens. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt verktøy til modellering og styring av teknologiske prosesser og industriell produksjon, men etterhvert også for biologiske og økonomiske systemer. Kunstig intelligens representerer neste generasjon styringssystemer med evne til å lære og ta egne beslutninger. Sentrale fag i studiet er kybernetikk, simulering, instrumenteringsteknikk, sanntids datateknikk og intelligente systemer.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til teknologi og metoder i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til mange ulike yrker.

## Læringsutbytte:

### Studiet skal gi studenten kunnskap om:

Grunnleggende elektronikk og måleteknikk.  
Kybernetisk teori og metodegrunnlag tilsvarende dagens status i faget.  
Metoder og teknikker i Kunstig intelligens.  
Objektorientert programmering.

### Studenten skal ha ferdigheter i:

Konstruksjon og instrumentering av reguleringstekniske sløyfer.  
Modellering og simulering av dynamiske prosesser.  
Bruk av dataverktøy og programmering av ulike typer datamaskiner.

### Studenten skal ha kompetanse i:

Planlegging, vurdering og implementasjon av reguleringstekniske systemer.  
Industriell prosess- og teknologiforståelse.  
Å forstå og vurdere de etiske sider i tilknytning til innføring av automatiserte systemer, og reflektere over utvikling og anvendelser av teknologien.

## Opptakskrav og rangering:

Eksamen fra Teknisk Fagskole studieretning Elektro, fordypning i Elkraft eller Automasjon.

## Studiets innhold og oppbygging:

**Studieprogramkode**

225093

**Studiets navn**Høgskolekandidat i ingeniørfag,  
Automatiseringsteknikk**Heltid/deltid**

Heltid/Full time

**Studiets lengde**

2 år

**Omfang (studiepoeng)**

120

**Studiets nivå**

Grunnutdanning/first degree

**Formell grad**Høgskolekandidat i  
automatiseringsteknikk

Studiet følger gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i Automatiseringsteknikk.

Normert studietid er 2 år (120 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Studiet er rettet mot og tilpasset utviklingen innenfor den moderne teknologidrevne industrien. Det blir lagt vekt på å få til et fruktbart samarbeid med industribedrifter gjennom prosjektoppgaver og bedriftsbesøk. Det er også mulighet for å ta en del av siste studieår som styrt praksis i en bedrift.

Første studieår har grunnleggende fellesfag i fysikk, matematikk, programmering og instrumenteringsteknikk, i tillegg til industrielle styringer.

Det andre studieåret har fokus på fordypningsfag som kybernetikk og intelligente systemer. Det er gitt rom for at 10 studiepoeng kan tas som et tilrettelagt praksisprosjekt i en bedrift. Studiet avsluttes med et hovedprosjekt som normalt utføres i tilknytning til arbeidslivet.

#### **Kvalitetssikring av fag og studie:**

Studiet har kvalitetssikring på flere nivå. Alle fag har en midtsemester-evaluering med justering av undervisningen etter samråd med studentene. Studieevaluering utføres årlig sammen med avgangsstudentene der man foretar en gjennomgang av hele studiet. Studiets relevans vurderes fra resultatet av de hovedoppgavene som er utført i bedrifter og på grunnlag av tilbakemeldinger fra industrien.

Studiet er forskningsbasert ved at foreleserne deltar i forsknings- og utviklingsoppdrag, og at også studentene i noen grad blir involvert i slike oppgaver. Dette er en type kvalitetssikring som ivaretar relevans og metode.

#### **Pedagogiske metoder**

Undervisningsformene veksler mellom forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektoppgaver. Det benyttes både individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Laboratoriearbeid er en viktig støtte for undervisningen i de tekniske fagene. Undervisningsformen for det enkelte fag finnes i fagbeskrivelsen. Datateknisk programvare inngår som en naturlig del av de fleste fagene i studiet. I noen fag bruker studentene ferdig programvare, mens i andre fag utvikler studenten sine egne programmer.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver. Det stimuleres her samtidig til at studentene skal kunne utvikle individuelle ferdigheter etter eget ønske.

#### **Vurderingsform:**

Utdanningen praktiserer vurderingsformer tilpasset fagenes egenart. De mest vanlige vurderingsformene er skriftlig eksamen, mappeevaluering, muntlig eksamen og vurdering av prosjektoppgaver.

#### **Tekniske forutsetninger:**

Det forutsettes at studentene har tilgang til bærbar PC, da dette er blitt vårt viktigste arbeidsverktøy.

#### **Internasjonalisering:**

Fagmiljøet ved utdanningen har et internasjonalt nettverk. Det mottas studenter fra utenlandske universiteter, og det er lagt til rette for at våre studenter skal kunne gjennomføre ett semester i utlandet i tredje studieår. Mest aktuelt er Budapest Polytechnic University.

#### **Godkjent:**

01.09.2008

#### **Godkjent av:**

NOKUT

#### **Etter rammeplan:**

Nasjonalt rammeplan for ingeniørutdanning i Automatiseringsteknikk

#### **Revidert av:**

Webjørn Rekdalsbakken

**1. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
IE203008	<a href="#">Industrielle styresystemer</a>	10,00	0	10	
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	0		10
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IR201405	<a href="#">Matematikk C IKT</a>	5,00	0	5	
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IE202508	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	10,00	0	5	5
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	0		10
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# TRES - automatisering

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk TRES.

### Innledning:

Studiet har over en lang periode blitt utviklet i samarbeide med en innovativ og eksportrettet industri på Nordvestlandet. Det tilbyr en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å utvikle og vedlikeholde alle typer styringsystemer. Studiet gir jobbmuligheter innenfor instrumentering og industriell produktutvikling, reguleringssystemer i skip, energiforsyning, fiskeoppdrett, m.m. Dessuten arbeid med material- og produksjonsstyring og miljø, helse og sikkerhet.

Studiet gir en bred innføring i fagområdene instrumentering, kybernetikk og kunstig intelligens. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt verktøy til modellering og styring av teknologiske prosesser og industriell produksjon, men etterhvert også for biologiske og økonomiske systemer. Kunstig intelligens representerer neste generasjon styringssystemer med evne til å lære og ta egne beslutninger. Sentrale fag i studiet er kybernetikk, simulering, instrumenteringsteknikk, sanntids datateknikk og intelligente systemer.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til teknologi og metoder i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til mange ulike yrker.

### Læringsutbytte:

#### Studiet skal gi studenten kunnskap om:

Grunnleggende elektronikk og måleteknikk.

Kybernetisk teori og metodegrunnlag tilsvarende dagens status i faget.

Metoder og teknikker i Kunstig intelligens.

Objektorientert programmering inklusivt sanntidsprogrammering.

#### Studenten skal ha ferdigheter i:

Konstruksjon og instrumentering av reguleringstekniske sløyfer.

Modellering og simulering av dynamiske prosesser.

Bruk av dataverktøy og programmering av ulike typer datamaskiner.

#### Studenten skal ha kompetanse i:

Planlegging, vurdering og implementasjon av reguleringstekniske systemer.

Industriell prosess- og teknologiforståelse.

Å forstå og vurdere de etiske sider i tilknytning til innføring av automatiserte systemer, og reflektere over utvikling og anvendelser av teknologien.

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller

2-årig Teknisk fagskole eller

Realkompetanse

#### Studieprogramkode

225017TR

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk TRES.

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, automatiseringsteknikk

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Studiet følger gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i Automatiseringsteknikk.

Normert studietid er 3 år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Studiet er rettet mot og tilpasset utviklingen innenfor den moderne teknologidrevne industrien. Det blir lagt vekt på å få til et fruktbart samarbeid med industribedrifter gjennom prosjektoppgaver og bedriftsbesøk. Det er også mulighet for å ta en del av siste studieår som styrt praksis i en bedrift.

Første studieår har grunnleggende fellesfag i elektronikk, fysikk, matematikk, programmering og instrumenteringsteknikk.

Det andre studieåret har fokus på konstruksjonsfag som kybernetikk, mekatronikk, signalbehandling og industrielle styringer.

I det tredje studieåret legges systemorienterte fag der en setter teknologien inn i en organisatorisk ramme. Hovedfagene her er sanntidsprogrammering, kybernetikk og intelligente systemer. Det er gitt rom for at 10 studiepoeng kan tas som et tilrettelagt praksisprosjekt i en bedrift. Studiet avsluttes med et hovedprosjekt som normalt utføres i tilknytning til arbeidslivet.

### **Kvalitetssikring av fag og studie:**

Studiet har kvalitetssikring på flere nivå. Alle fag har en midtsemester-evaluering med justering av undervisningen etter samråd med studentene. Studieevaluering utføres årlig sammen med avgangsstudentene der man foretar en gjennomgang av hele studiet. Studiets relevans vurderes fra resultatet av de hovedoppgavene som er utført i bedrifter og på grunnlag av tilbakemeldinger fra industrien.

Studiet er forskningsbasert ved at foreleserne deltar i forsknings- og utviklingsoppdrag, og at også studentene i noen grad blir involvert i slike oppgaver. Dette er en type kvalitetssikring som ivaretar relevans og metode.

### **Pedagogiske metoder**

Undervisningsformene veksler mellom forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektoppgaver. Det benyttes både individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Laboratoriearbeid er en viktig støtte for undervisningen i de tekniske fagene. Undervisningsformen for det enkelte fag finnes i fagbeskrivelsen. Datateknisk programvare inngår som en naturlig del av de fleste fagene i studiet. I noen fag bruker studentene ferdig programvare, mens i andre fag utvikler studenten sine egne programmer.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver. Det stimuleres her samtidig til at studentene skal kunne utvikle individuelle ferdigheter etter eget ønske.

### **Vurderingsform:**

Utdanningen praktiserer vurderingsformer tilpasset fagenes egenart. De mest vanlige vurderingsformene er skriftlig eksamen, mappeevaluering, muntlig eksamen og vurdering av prosjektoppgaver.

### **Tekniske forutsetninger:**

Det forutsettes at studentene har tilgang til bærbar PC, da dette er blitt vårt viktigste arbeidsverktøy.

### **Internasjonalisering:**

Fagmiljøet ved utdanningen har et internasjonalt nettverk. Det mottas studenter fra utenlandske universiteter, og det er lagt til rette for at våre studenter skal kunne gjennomføre ett semester i utlandet i tredje studieår. Mest aktuelt er Budapest Polytechnic University.

### **Godkjent:**

01.09.2008

### **Godkjent av:**

NOKUT

### **Etter rammeplan:**

---



Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Webjørn Rekdalsbakken, MSc

**Sommersemester for TRES-studenter (Ikke studiepoenggivende kurs) - ca 18.juni til ca. 17.august.**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S0(V)
TRES0105/Sommer0206	<a href="#">Matematikk 1</a>	0,00	0		
TRES0206	<a href="#">Matematikk 2</a>	0,00	0		
<b>Sum</b>					

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**1.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
TRES0306	<a href="#">Fysikk (Høstsemesteret)</a>	0,00	0		
IE202808	<a href="#">Elektronikk 1</a>	5,00	0	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	0	10	
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	0	5	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	0	5	
ID101505	<a href="#">Teknologi og Samfunn</a>	5,00	0	5	
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	0		5
IE202005	<a href="#">Instrumentering</a>	10,00	0		10
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	0		10
IE202908	<a href="#">Elektronikk 2</a>	5,00	0		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IE202508	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	10,00	0	5	5
IE203008	<a href="#">Industrielle styresystemer</a>	10,00	0	10	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	0	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	0		5
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IE202707	<a href="#">Mikroroboter</a>	5,00	V		5
<b>Sum</b>				30	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3. år**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
IE303209	<a href="#">Bildeanalyse</a>	5,00	0	5	
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	0	10	
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	0	10	
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	0		10
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
			<b>Sum</b>	30	30

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Studenten kan bytte ut valgbare fag i 2. eller 3. studieår med tilsvarende omfang av følgende fag.**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V				10		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V				10		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V					10	10
			<b>Sum</b>	0	0	5	30	15	10

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Y-vegen automatisering

## Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk Y-veien.

### Innledning:

Studiet har over en lang periode blitt utviklet i samarbeide med en innovativ og eksportrettet industri på Nordvestlandet. Det tilbyr en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å utvikle og vedlikeholde alle typer styringsystemer. Studiet gir jobbmuligheter innenfor instrumentering og industriell produktutvikling, reguleringssystemer i skip, energiforsyning, fiskeoppdrett, m.m. Dessuten arbeid med material- og produksjonsstyring og miljø, helse og sikkerhet.

Studiet gir en bred innføring i fagområdene instrumentering, kybernetikk og kunstig intelligens. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt verktøy til modellering og styring av teknologiske prosesser og industriell produksjon, men etterhvert også for biologiske og økonomiske systemer. Kunstig intelligens representerer neste generasjon styringssystemer med evne til å lære og ta egne beslutninger. Sentrale fag i studiet er kybernetikk, simulering, instrumenteringsteknikk, sanntids datateknikk og intelligente systemer.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til teknologi og metoder i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til mange ulike yrker.

### Læringsutbytte:

#### Studiet skal gi studenten kunnskap om:

Grunnleggende elektronikk og måleteknikk.  
Kybernetisk teori og metodegrunnlag tilsvarende dagens status i faget.  
Metoder og teknikker i Kunstig intelligens.  
Objektorientert programmering inklusivt sanntidsprogrammering.

#### Studenten skal ha ferdigheter i:

Konstruksjon og instrumentering av reguleringstekniske sløyfer.  
Modellering og simulering av dynamiske prosesser.  
Bruk av dataverktøy og programmering av ulike typer datamaskiner.

#### Studenten skal ha kompetanse i:

Planlegging, vurdering og implementasjon av reguleringstekniske systemer.  
Industriell prosess- og teknologiforståelse.  
Å forstå og vurdere de etiske sider i tilknytning til innføring av automatiserte systemer, og reflektere over utvikling og anvendelser av teknologien.

### Opptakskrav og rangering:

Opptak til Y-veien krever yrkesfaglig utdanning og relevant fagbrev. Søkere må normalt ha fagbrev fra yrkesfaglig videregående skole etter Reform 94. For søkere med fagbrev før Reform 94 eller utenlandsk fagbrev, vil det bli foretatt individuell vurdering av realkompetanse.

#### Studieprogramkode

225017YV

#### Studiets navn

Bachelorgradsstudium i ingeniørfag, Automatiseringsteknikk Y-veien.

#### Heltid/deltid

Heltid/Full time

#### Studiets lengde

3 år

#### Omfang (studiepoeng)

180

#### Studiets nivå

Grunnutdanning/first degree

#### Formell grad

Bachelor i ingeniørfag, automatiseringsteknikk

### **Studiets innhold og oppbygging:**

Studiet følger gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i Automatiseringsteknikk.

Normert studietid er 3 år (180 studiepoeng) og hvert år er delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Studiet er rettet mot og tilpasset utviklingen innenfor den moderne teknologidrevne industrien. Det blir lagt vekt på å få til et fruktbart samarbeid med industribedrifter gjennom prosjektoppgaver og bedriftsbesøk. Det er også mulighet for å ta en del av siste studieår som styrt praksis i en bedrift.

Første studieår har grunnleggende fellesfag i elektronikk, fysikk, matematikk, programmering og instrumenteringsteknikk.

Det andre studieåret har fokus på konstruksjonsfag som kybernetikk, mekatronikk, signalbehandling og industrielle styringer.

I det tredje studieåret legges systemorienterte fag der en setter teknologien inn i en organisatorisk ramme. Hovedfagene her er sanntidsprogrammering, kybernetikk og intelligente systemer. Det er gitt rom for at 10 studiepoeng kan tas som et tilrettelagt praksisprosjekt i en bedrift. Studiet avsluttes med et hovedprosjekt som normalt utføres i tilknytning til arbeidslivet.

### **Kvalitetssikring av fag og studie:**

Studiet har kvalitetssikring på flere nivå. Alle fag har en midtsemester-evaluering med justering av undervisningen etter samråd med studentene. Studieevaluering utføres årlig sammen med avgangsstudentene der man foretar en gjennomgang av hele studiet. Studiets relevans vurderes fra resultatet av de hovedoppgavene som er utført i bedrifter og på grunnlag av tilbakemeldinger fra industrien.

Studiet er forskningsbasert ved at foreleserne deltar i forsknings- og utviklingsoppdrag, og at også studentene i noen grad blir involvert i slike oppgaver. Dette er en type kvalitetssikring som ivaretar relevans og metode.

### **Pedagogiske metoder**

Undervisningsformene veksler mellom forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektoppgaver. Det benyttes både individuelle oppgaver og gruppeoppgaver. Laboratoriearbeid er en viktig støtte for undervisningen i de tekniske fagene. Undervisningsformen for det enkelte fag finnes i fagbeskrivelsen. Datateknisk programvare inngår som en naturlig del av de fleste fagene i studiet. I noen fag bruker studentene ferdig programvare, mens i andre fag utvikler studenten sine egne programmer.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver. Det stimuleres her samtidig til at studentene skal kunne utvikle individuelle ferdigheter etter eget ønske.

### **Vurderingsform:**

Utdanningen praktiserer vurderingsformer tilpasset fagenes egenart. De mest vanlige vurderingsformene er skriftlig eksamen, mappeevaluering, muntlig eksamen og vurdering av prosjektoppgaver.

### **Tekniske forutsetninger:**

Vi forutsetter at studentene har tilgang til bærbar PC, da dette er vårt viktigste arbeidsredskap.

### **Internasjonalisering:**

Fagmiljøet ved utdanningen har et internasjonalt nettverk. Det mottas studenter fra utenlandske universiteter, og det er lagt til rette for at våre studenter skal kunne gjennomføre ett semester i utlandet i tredje studieår. Mest aktuelt er Budapest Polytechnic University.

### **Godkjent:**

01.09.2008

### **Godkjent av:**

NOKUT

### **Etter rammeplan:**

---

Nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning

**Revidert av:**

Webjørn Rekdalsbakken, MSc

**Sommersemester**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100106	<a href="#">Matematikk Y1</a>	10,00	O	10	
			<b>Sum</b>	10	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**1.år Y-veien Automatiseringsteknikk**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
YV100206	<a href="#">Matematikk Y2</a>	10,00	O	10	
YV100306	<a href="#">Fysikk</a>	5,00	O	5	
ID101705	<a href="#">Objektorientert programmering - Introduksjon</a>	10,00	O	10	
IR102407	<a href="#">Matematikk A</a>	5,00	O	5	
YV100409	<a href="#">Norsk prosjekt</a>	5,00	O		5
IR102507	<a href="#">Matematikk B</a>	10,00	O		10
ID101805	<a href="#">Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer</a>	5,00	O		5
IE202908	<a href="#">Elektronikk 2</a>	5,00	O		5
			<b>Sum</b>	30	25

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**2.året Y-veien Automatiseringsteknikk**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IE203008	<a href="#">Industrielle styresystemer</a>	10,00	O	10	
IR102305	<a href="#">Fysikk A</a>	5,00	O	5	
IE202508	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	10,00	O	5	5
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	O	10	
IR201405	<a href="#">Matematikk C</a>	5,00	O	5	
IR201205	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	5,00	O		5
IP303505	<a href="#">Mekatronikk</a>	5,00	V		5
IE202205	<a href="#">Signalbehandling</a>	10,00	V		10
IE202707	<a href="#">Mikroroboter</a>	5,00	V		5
			<b>Sum</b>	35	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**3.året Y-veien Automatiseringsteknikk**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester	
				S1(H)	S2(V)
IE303209	<a href="#">Bildeanalyse</a>	5,00	0	5	
ID302906	<a href="#">Prosjektering</a>	5,00	0	5	
IR201505	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	10,00	0	10	
IE302909	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	10,00	0	10	
IE303009	<a href="#">Kybernetikk</a>	10,00	0	10	
IS200105	<a href="#">Økonomi for ingeniører</a>	5,00	0		5
IE303109	<a href="#">Intelligente systemer</a>	10,00	0		10
ID303006	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0		15
<b>Sum</b>				40	30

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

**Studenten kan bytte ut ett studieretningsfag på 15 studiepoeng i 2. eller 3. studieår med valgbare fag med tilsvarende omfang:**

Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/V	Omfang pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
ID202406	<a href="#">Grafisk databehandling - Introduksjon</a>	10,00	V				10		10
IR301207	<a href="#">Matematikk D/4</a>	10,00	V				10		10
ID303808	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	10,00	V					10	10
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Emner

## Fag fra HiM

### LOG300 Innføring i logistikk

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

1. års studenter Internasjonal logistikk, Shipping og økonomi og 2. års studenter på Nautikk, Transport

**Emne / fagmål:**

For mer informasjon om faget se [Studiehandbok ved Høgskolen i Molde](#).

**Kode**

LOG300

**Emne / Fagnavn**

Innføring i logistikk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

06.06.2005

## Lo300 Innføring i logistikk

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisningen skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

1. års studenter ved nautikk - studieretning Transport

### Emne / fagmål:

For mer informasjon om faget se [Studiehandbok ved Høgskolen i Molde](#).

**Kode**

Lo300

**Emne / Fagnavn**

Innføring i logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004



# Lo501 Styringsmodeller i logistikk I

**Bygger på:**

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisningen skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved nautikk - studieretning Transport

**Emne / fagmål:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

**Kode**

Lo501

**Emne / Fagnavn**

Styringsmodeller i logistikk I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

# Institutt for biologiske fag

## Bioingeniør

### BI101305 Medisinsk laboratorieteknologi

#### Forutsetter:

Opptakskrav til bioingeniørutdanningen.

#### Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- beherske prøvetakingsteknikker
- gjøre rede for pre-analytiske variable og den betydning de vil ha for analysesvar
- bruke/vedlikeholde/kalibrere pippetter
- bruke spektrofotometer
- forstå oppsett av ei standardkurve
- viktigheten av god hygiene i forbindelse med pasientkontakt og laboratoriearbeid
- bruke, stille inn og vedlikeholde mikroskop
- utføre vanlige urinanalyser og forstå bakgrunnen for disse
- utføre manuelle og maskinelle hematologiske undersøkelser
- utføre manuelle og maskinelle koagulasjonsundersøkelser
- gjøre rede for dannelse og funksjon av de ulike blodceller
- vurdere og differensialtelle normale blodutstryk
- ha kjennskap til de vanligste blodsykdommer

#### Fagets temaer:

Generelle laboratorieteknikker og laboratorieutstyr

Prøvetakingsprosedyrer og prøvebehandling

Preanalytiske variable og kvalitetssikring

Hygiene og smitteproblematikk

Miroskopering

Spektrofotometri

Hematologiske undersøkelser

Hemostaseundersøkelser

Urinundersøkelser

Ekstern praksis 3 dager

#### Pedagogiske metoder:

Forelesninger gruppearbeid og laboratorieøvelser. Demonstrasjon i praksisfeltet (punkt praksis).

#### Kode

BI101305

#### Emne / Fagnavn

Medisinsk laboratorieteknologi

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

2 semester

#### Språk

Norsk

#### Fagansvarlig

Willy Sæther

#### Revidert av:

Willy Sæther

#### Dato for siste revidering

27.03.2009

#### Dato for siste justering

27.03.2009

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriekurset inneholder 12 obligatoriske øvinger.

Praktisk passeringstest.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen på 4 t.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Skriftelig skoleeksamen under forutsetning av at obligatoriske krav er oppfylt.

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 1. år

**Karakertype:**

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått

# BI101505 Anatomi og fysiologi

**Forutsetter:**

Opptakskrav til bioingeniørstudiet.

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomføring av faget skal studentene kunne gjøre rede for karakteristiske trekk ved de forskjellige typer vev, og hvordan vevene i kombinasjon danner organer.

De skal forstå og kunne gjøre rede for viktige organer og organsystemers oppbygning og funksjon.

De skal kunne gjøre rede for hvordan organsystemene samarbeider for å opprettholde organismens homeostase.

**Fagets temaer:**

- Celler/vev/organer
- Nervesystemet
- Det endokrine systemet
- Blodet og immunforsvaret
- Fordøyelsessystemet
- Sirkulasjonssystemet
- Respirasjonssystemet
- Nyrer og urinveier
- Skjelett/muskel
- Forplantningen og seksualfysiologien

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 1. år

**Kode**

BI101505

**Emne / Fagnavn**

Anatomi og fysiologi

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Willy Sæther

**Dato for siste revidering**

31.03.2009

**Dato for siste justering**

18.05.2009

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, der F er ikke bestått

# BI102009 Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning

## Forutsetter:

Opptakskrav til bioingeniørstudiet.

## Læringsutbytte:

Etter avsluttet fag forventes det at:

Studenten skal ha grunnleggende kunnskaper om ulike kommunikasjonsteorier og ulike kommunikasjonsformer.

Studentene skal tilegne seg innsikt i hvordan helsevesenet er oppbygd og om kommunikasjon mellom helseprofesjoner og pasient.

Studenten skal ha oppøvet evnen til lagarbeid, og vise kunnskap om konfliktløsning.

Studenten skal kunne anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger og utføre prosjektarbeid.

## Fagets temaer:

- Kommunikasjonsteori
- Kommunikasjon i grupper og organisasjoner
- Helsevesenets oppbygging
- Kommunikasjon mellom bioingeniør, pasient og andre helseprofesjoner
- Tverrkulturell kommunikasjon
- Samarbeid og konfliktløsning
- Innføring i vitenskapsteori og metode

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid, prosjekter

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk (80%) oppmøte til undervisningen. Obligatorisk 2 ukers prosjekt arbeid.

## Vurderingsformer:

2 ukers gruppeeksamen med muntlig høring.

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

## Ny og utsatt eksamen:

Tilpasset ordning for hvert enkelt tilfelle.

## Ansvarlig avdeling:

Biologiske fag/Life Sciences

## Målgruppe:

Bioingeniørstudenter 1. år

## Karaktertype:

### Kode

BI102009

### Emne / Fagnavn

Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning

### Erstatter

BI101308 Etikk, kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Tove Havnegjerde

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

01.04.2009

### Dato for siste justering

14.05.2009

Bestått/ikke bestått

# BI201103 Instrumentell analyse

## Bygger på:

Generell kjemi og biokjemi

## Læringsutbytte:

Studenten skal;

- Tilegne seg teoretisk kunnskap og oppøve praktiske ferdigheter i ulike laboratorteknikker.
- Få innsikt i instrumenters og analysemaskiners oppbygning, virkemåte og begrensninger.
- Få forståelse for de fysiske prinsipper som analysemetoder og måleteknikker bygger på.
- Kunne lese koblingsskjemaer.
- Forstå bruker/servicemanualer og foreta kontroll og vedlikehold.
- Kunne vurdere kvaliteten på laboratorieinstrumenter, og få kunnskap om kvalitetssikring om laboratorievirksomhet generelt.
- Kunne kvalitetssikre eget arbeid i laboratoriet.

## Fagets temaer:

Fysikk:

- Optikk
- Elektronikk/elektrisitetsslære

Instrumentelle måleteknikker:

- Spektrofotometri
- Elektrokjemi
- Fluorometri, nefelometri og turbidimetri
- Osmometri
- Automasjon
- Elektroforese
- Kromatografi
- Immunologiske teknikker
- Kvalitetssikring
- Nukleinsyre teknikker

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid.

Obligatoriske laboratorieøvinger, gruppearbeid og regneøvinger. Antall opplyses ved studiestart.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske arbeidskrav i fysikk består av regneøvinger og laboratorieoppgaver. Obligatoriske arbeidskravene i instrumentelle måleteknikker består i laboratorieoppgaver. Antall opplyses ved studiestart.

Alle obligatoriske arbeid må være godkjent for adgang til skriftlig eksamen.

## Vurderingsformer:

Skriftlig individuell 5 timers eksamen.

**Kode**

BI201103

**Emne / Fagnavn**

Instrumentell analyse

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

2 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Høgskolelektor Bente Alm

**Revidert av:**

Bente Alm, Tove Havnegjerde

**Dato for siste revidering**

06.04.2009



**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Formelark i fysikk

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- C. Burtis, E. Ashwood & D.E. Bruns: Fundamentals of Clinical Chemistry, Sixth Edition, W.B. Saunders Company (2008), ISBN: 978-0-7216-3865-2
- Ivar Blindheim: Innføring i elektrisitetslære, elektronikk og instrumentering for bioingeniører
- Bente Alm: Innføring i optikk for bioingeniører

# BI201109 Instrumentell analyse

## Forutsetter:

Opptakskrav til bioingeniørutdanningen.

## Bygger på:

Generell kjemi og biokjemi

## Læringsutbytte:

Studenten skal;

- Kunne bruke teoretisk kunnskap og oppøve praktiske ferdigheter i ulike laboratorteknikker.
- Kunne gjøre rede for instrumenters og analysemaskiners oppbygning, virkemåte og begrensninger.
- Kunne gjøre rede for de fysiske prinsipper som analysemetoder og måleteknikker bygger på.
- Kunne lese koblingsskjemaer.
- Forstå bruker/servicemanualer og foreta kontroll og vedlikehold.
- Kunne vurdere kvaliteten på laboratorieinstrumenter, og få kunnskap om kvalitetssikring om laborativirksomhet generelt.
- Kunne kvalitetssikre eget arbeid i laboratoriet.

## Fagets temaer:

Fysikk:

- Optikk
- Elektronikk/elektrisitetstære

Instrumentelle måleteknikker:

- Spektrofotometri
- Elektrokjemi
- Fluorometri, nefelometri og turbidimetri
- Osmometri
- Automasjon
- Elektroforese
- Kromatografi
- Immunologiske teknikker
- Kvalitetssikring
- Nukleinsyre teknikker

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid.

Obligatoriske laboratorieøvinger med innlevering av inntil 10 journaler, gruppearbeid og regneøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske arbeidskrav i fysikk består av inntil 7 regneøvinger og 2 laboratorieoppgaver. Obligatoriske arbeidskravene i instrumentelle måleteknikker består i inntil 10 laboratorieoppgaver.

Alle obligatoriske arbeid må være godkjent for adgang til passeringstest og skriftlig eksamen.

### Kode

BI201109

### Emne / Fagnavn

Instrumentell analyse

### Erstatter

BI201103 Instrumentell analyse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Høgskolelektor Bente Alm

### Revidert av:

Bente Alm

### Dato for siste revidering

18.05.2009

**Vurderingsformer:**

Emner i fysikk vurderes med skriftlig individuell passeringstest i første semester av faget. Emner i instrumentelle måleteknikker vurderes med en skriftlig individuell 5 timers eksamen.

Passeringstest må være bestått for å få adgang til eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Formelark i fysikk

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- C. Burtis, E. Ashwood & D.E. Bruns: Fundamentals of Clinical Chemistry, Sixth Edition, W.B. Saunders Company (2008), ISBN: 978-0-7216-3865-2
- Ivar Blindheim: Innføring i elektrisitetstære, elektronikk og instrumentering for bioingeniører
- Bente Alm: Innføring i optikk for bioingeniører

# BI201208 Yrkesetikk

**Forutsetter:**

opptakskrav til bioingeniørutdanningen.

**Bygger på:**

BI101305 Medisinsk laboratorieteknologi I

**Fagets temaer:**

Emneliste

Etikk

- etisk teori: pliktetikk, sinnelagsetikk, konsekvensetikk og omsorgsetikk
- etiske dilemmaer i helse- og sosialsektoren
- trening i etisk refleksjon
- yrkesetiske retningslinjer for bioingeniører
- Bruk av yrkesetiske løsningsverktøy ut i fra problemstillinger
- forskningsetikk
- prøvetaking av pasienter i ekstern praksis

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppearbeid

Ekstern praksis i sykehus, omfang 3stp

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk oppmøte i ekstern praksis

Obligatorisk oppmøte til undervisningen for å kunne avlegge eksamen

**Vurderingsformer:**

2 ukers prosjektarbeid i grupper, med muntlig høring

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Skriftlig eksamensbesvarelse til den muntlige høringen.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 2. år

**Emne / fagmål:**

Studenten skal utvikle et helhetlig syn på menneskets integritet og rettigheter. Studenten skal oppøve evne til å avsløre verdikonflikter og etiske dilemmaer i praktisk helse- og sosialarbeid på individ-, gruppe- og samfunnsnivå. Videre skal studenten oppøve evne til etisk refleksjon og utvikle etisk handlingsberedskap i samhandling med pasienter.

Studenten skal oppøve ferdighet i møtet med pasienten i forbindelse med blodprøvetaking. Det er et mål å opparbeide grunnlag for å bearbeide egne traumatiske opplevelser knyttet til pasientkontakt. Et overordnet mål

**Kode**

BI201208

**Emne / Fagnavn**

Yrkesetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Tove Havnegjerde

**Dato for siste revidering**

18.04.2008

er at studenten skal utvikle et menneskesyn i tråd med helsearbeideres felles verdier. Dette skal følge studenten gjennom hele studiet og senere i arbeidslivet. Studenten skal opparbeide en forståelse av betydningen av et godt psyko-sosialt arbeidsmiljø.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- NITO Bioingeniørfaglig Institutt BFI: Etikk for bioingeniører (2005), hele heftet, Yrkesetiske retningslinjer av Yrkesetisk råd ved BFI, NITO.
- De nasjonale forskningsetiske komiteer: Etiske retningslinjer i forbindelse med forskning innen naturvitenskaplig, teknologisk, medisinsk og helsefaglig emner. (2003/2005/2007)

### Supplerende

- EINAR AADLAND: Etikk FOR HELSE OG SOSIALARBEIDARAR, Det Norske Samlaget (1998), ISBN: 82-521-5175-2
- Jan -Olav Henriksen og Arne Johan Vetlesen: Nærhet og distanse, Gyldendal Norsk Forlag AS (2003), ISBN: 82-471-1194-8

# BI201302 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

## Bygger på:

Biologi fra videregående skole er en fordel. Godkjent laboratoriekurs i MK 102204 Generell kjemi, MK101302 Biokjemi.

## Fagets temaer:

- Makromolekylers struktur og funksjon
- Eukaryote celler, struktur og funksjon til organeller
- Membran struktur og funksjon
- Cellerespirasjon
- Cellekommunikasjon
- Mitose og meiose
- Mendelsk arvegang
- Kromosomer og arv
- Molekylær basis for arv
- Fra gen til protein
- Organisering og kontroll av det eukaryote genom
- Molekylærgenetikk
- Molekylærbiologi

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, kollokvier og oppgaveløsning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bioingeniørstudenter, 2. år

## Emne / fagmål:

Studenten skal få en innføring i cellebiologi og genetikk, der studenten skal lære å beherske basale biologiske prosesser og begreper. I tillegg skal studenten tilegne seg kunnskaper om molekylærbiologi og forståelse av prinsipper for molekylærgenetiske metoder.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F

## Litteratur

---

## Supplerende

---

**Kode**

BI201302

**Emne / Fagnavn**

Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Bente Alm

**Dato for siste revidering**

23.11.2005

- Campbell & Reece: Biology, 7th edition, Benjamin Cummings (2005), ISBN: 0805371710
- Nils Olav Sjøberg: Molekylær genetikk, Vett & Viten (2002), ISBN: 8241205589,  
Snart ny utgave

# BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

## Bygger på:

Opptakskrav til studiene

## Læringsutbytte:

Studenten skal;

- kunne forklare cellens anatomi og viktige prosesser som foregår i cellen.
- kunne redegjøre for grunnleggende mekanismer for arv
- kunne forklare grunnleggende temaer om DNA-molekylet og prosesser der dette er involvert.
- kjenne til grunnleggende teknikker i DNA analyse og praktisk anvendelse av disse.

## Fagets temaer:

- Makromolekylers struktur og funksjon
- Eukaryote celler, struktur og funksjon til organeller
- Prokaryote celler
- Struktur og funksjon til biologiske membraner
- Mitose og meiose
- Mendelsk arvegang
- Kromosomal basis for arv
- Molekylær basis for arv
- Sammenhengen mellom gener og proteinstrukturer
- Mikrobiell genetikk/genetikk i bakterier og virus
- Oppbygging og kontroll av eukaryote genomer
- DNA-teknologi
- Molekylærbiologi

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, kollokvier og oppgaveløsning. Fire obligatoriske flervalgstester/studieoppgaver, der alle må være bestått for å fremstille seg til eksamen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

**Kode**

BI201305

**Emne / Fagnavn**

Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Bente Alm

**Dato for siste revidering**

14.05.2009



## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Campbell & Reece: Biology, Benjamin Cummings (2008), ISBN: 978-0-321-53616-7

# BI201407 Immunologi og mikrobiologi

## Forutsetter:

Opptakskrav til bioingeniørutdanningen.

## Bygger på:

BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk,  
MK101309Biokjemi og organisk kjemi

## Læringsutbytte:

Studenten skal kunne gjøre rede for grunnleggende kunnskaper om immunsystemets oppbygning og virkemåte og immunresponsens regulering. Studenten skal gjøre rede for grunnleggende teoretiske og praktiske kunnskaper innen mikrobiologi, og mikroorganismers betydning som sykdomsårsak. Studenten skal kunne gjøre rede for hvordan mikroorganismer identifiseres. Innen immunologien skal studenten kunne gjøre rede for hvordan immunologiske teknikker nyttes til påvisning av infeksjoner. Studenten skal kunne gjøre rede for immunresponsen ved infeksjoner og ved autoimmune sykdommer.

## Fagets temaer:

Immunologi:

- immunsystemets oppbygning og organisering
- løselige molekyler og naturlig immunitet
- adaptiv immunitet
- antistoffer og antistoffspesifisitet
- lymfocytter og gjenkjenning av antigen
- antigenbearbeidelse og utvikling av effektorceller
- regulering av immunresponsen
- immunsystemet ved infeksjonssykdommer
- vaksiner

Mikrobiologi:

- virus og bakteriers oppbygning og klassifikasjon
- virus replikasjon og bakterievekst
- bakteriegenetikk
- humanpatogene bakterier
- klassifikasjon av stoffer som kan forårsake infeksjoner
- mikroorganismers interaksjon med vertsorganismen

Medisinsk laboratorieteknologi:

- agglutinasjon, biokjemiske, serologiske analyser
- dyrkning, identifikasjon og resistensbestemmelse av bakterier

Referansesystemer

Organisering: Faget er organisert i 3 deler.

Del I omhandler de innledende emner i immunologi og mikrobiologi

Del II inneholder emner som bygger på de innledende emner. Del II inneholder også laboratorie-øvinger innen hvert av feltene immunologi og mikrobiologi.

Del III bygger sammen immunologi og mikrobiologi

## Pedagogiske metoder:

### Kode

BI201407

### Emne / Fagnavn

Immunologi og mikrobiologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Anne Røsvik/Synnøve Hofseth  
Almås

### Dato for siste revidering

26.03.2009

### Dato for siste justering

15.05.2009

Forelesninger og obligatoriske laboratorieøvinger. Det legges vekt på studentaktive læringsformer, blant annet gruppeoppgaver.

Del I har gruppearbeid som går over 4 uker med skriftlig innlevering.

Del II har laboratorieøvinger (32 timer), muntlig og skriftlig rapportering. Gruppefremlegg for klassen i mikrobiologi.

Del III har gruppearbeid over 2 uker med skriftlig innlevering og muntlig presentasjon.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Del I Obligatorisk innlevering av gruppearbeid.

Del II Obligatorisk laboratoriearbeid (100%). Obligatoriske innleveringer (100%) av laboratorierapporter og 1 parvis muntlig høring av laboratoriearbeid. I mikrobiologi er det 1 obligatorisk fremlegg for klassen. Obligatorisk oppmøte (80%) ved teoritimer med studentframlegg og ved laboratorieteoritimer.

Del I og del II må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

To ukers gruppeeksamen med innlevering av skriftlig rapport med muntlig presentasjon (del III).

### **Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ved ny og utsatt eksamen må gruppen levere inn forbedret skriftlig versjon av eksamenoppgaven innen 2 uker.

Muntlig presentasjon av oppgaven etter ytterligere 2 uker.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt.

### **Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

### **Målgruppe:**

Bioingeniør, 2. år

### **Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Røsvik, Anne: Immunologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium
- Degré, M., Hovig, B.; og Rollag, H.: Medisinsk Mikrobiologi, Gyldendal (2008), ISBN: 978-82-05-031590-7, 1-22, 24-30, 32, 38, 47,49, 50
- Almås, Synnøve Hofseth: Mikrobiologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2009), kompendium

### **Supplerende**

- madigan, M.T. & Martinko, J.M.: Brock Biology of Microorganisms, Pearson (2006), ISBN: 0-13-196893-9
- Tor Lea: Immunologi og immunologiske teknikker, Fagbokforlaget (2006), ISBN: 8245002194

# BI201605 Innføring i patologi

## Forutsetter:

Opptakskrav til bioingeniørstudiet

## Bygger på:

BI101505 Anatomi og fysiologi

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten ha tilegnet seg grunnleggende og praktisk kunnskaper innen patologi.

Studentene skal ha tilegnet seg kunnskap om og kjenne igjen ulike cellers og vevs mikroskopiske utseende. Studenten skal kunne forstå hvordan celler og vev tilsammen danner funksjonelle enheter og organ.

Studenter skal ha kunnskap om sykdomsprosesser i organsystemer og på cellenivå.

Studentene skal forstå hvordan og hvorfor bruk av histologiske og cytologiske teknikker kan være til hjelp for å stille diagnoser.

Studentene skal ha kunnskap om de vanligste sykdomsgrupper og sykdomsbegrep.

## Fagets temaer:

### Cytologi

- Generell cytologi
- Preparering og farging av cytologiske prøver
- Mikroskopiering av normale celleutstryk og utstryk med ulike inflammatoriske forandringer

### Histologi

- Grunnleggende histokjemiske teknikker
- Innstøping og framføring av vev, snitting av vevsblokker
- Generell histokjemisk fargeteori/teknikk
- Mikroskopiering av vevsprøver fra de store organsystemene

### Sykdomslære

- Helse og sykdom
- Celleskade/celledød,
- Betennelser, sirkulasjonsforandringer og vekstforstyrrelser
- Celleforandringer og cancer
- Sykdommer i de store organsystemene

### Medisinsk nomenklatur

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratorieøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

10 obligatoriske laboratorieøvinger.

Praktisk passeringstest. Praktisk passeringstest må være bestått for å gå opp til skriftlig eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen

### Kode

BI201605

### Emne / Fagnavn

Innføring i patologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Tove Havnegjerde

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

01.04.2009

### Dato for siste justering

18.05.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 2. år

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg grunnleggende teoretisk og praktisk kunnskap innen patologi. Studentene skal ha kunnskap om og kunne kjenne igjen ulike cellers og vevs mikroskopiske utseende og hvordan disse tilsammen danner funksjonelle enheter. Studentene skal kunne skille patologiske forandringer fra normale celler og vev. Studentene skal forstå hvordan og hvorfor bruk av histologiske og cytologiske teknikker kan være til hjelp for å stille diagnoser. Studenten skal ha kjennskap til de vanligste sykdomsgrupper og sykdomsbegrep.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått..

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Wiik og Alm: Histokjemi og histopatologiske teknikker (2000),  
Kjøpes hos samskipnaden
- Wiik og Havnegjerde: Klinisk cytologi, Kvinnelige genitalier (2001),  
Selges hos samskipnaden
- Bertelsen, Bjørn Inge: Patologi Menneskets sykdommer, Gyldendal akademiske (2000), ISBN:  
82-00-45193-3

# BI202109 Yrkesetikk

## Forutsetter:

Studiets opptakskrav

## Bygger på:

BI101305 Medisinsk laboratorieteknologi

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha utviklet et helhetlig syn på menneskets integritet og rettigheter. Studenten skal ha oppøvd evne til å avsløre verdikonflikter og etiske dilemmaer i praktisk helse- og sosialarbeid på individ-, gruppe- og samfunnsnivå.

Videre skal studenten ha oppøvd evne til etisk refleksjon og utviklet etisk handlingsberedskap i samhandling med pasienter.

Studenten skal ha oppøvd ferdighet i møtet med pasienten i forbindelse med blodprøvetaking. Det er et mål å opparbeide grunnlag for å bearbeide egne traumatiske opplevelser knyttet til pasientkontakt. Et overordnet mål er at studenten skal ha utviklet et menneskesyn i tråd med helsearbeideres felles verdier. Dette skal følge studenten gjennom hele studiet og senere i arbeidslivet. Studenten skal ha opparbeidet en forståelse av betydningen av et godt psyko-sosialt arbeidsmiljø.

## Fagets temaer:

Emneliste

Etikk

- etisk teori: pliktetikk, sinnelagsetikk, konsekvensetikk og omsorgsetikk
- etiske dilemmaer i helse- og sosialsektoren
- trening i etisk refleksjon
- yrkesetiske retningslinjer for bioingeniører
- Bruk av yrkesetiske løsningsverktøy ut i fra problemstillinger
- forskningsetikk
- prøvetaking av pasienter i ekstern praksis

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid

Ekstern praksis i sykehus, omfang 3stp

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

100% Obligatorisk oppmøte i ekstern praksis

80% Obligatorisk oppmøte til undervisningen for å kunne avlegge eksamen

## Vurderingsformer:

2 ukers prosjektarbeid i grupper, med muntlig høring

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

BI202109

### Emne / Fagnavn

Yrkesetikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Anne Røsvik/Sahar Olsen

### Dato for siste revidering

18.04.2008

### Dato for siste justering

15.05.2009

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Skriftlig eksamensbesvarelse til den muntlige høringen.

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 2. år

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- NITO Bioingeniørfaglig Institutt BFI: Etikk for bioingeniører (2005), hele heftet, Yrkesetiske retningslinjer av Yrkesetisk råd ved BFI, NITO.

### Supplerende

- EINAR AADLAND: Etikk FOR HELSE OG SOSIALARBEIDARAR, Det Norske Samlaget (1998), ISBN: 82-521-5175-2
- De nasjonale forskningsetiske komiteer: Etiske retningslinjer i forbindelse med forskning innen naturvitenskaplig, teknologisk, medisinsk og helsefaglig emner. (2003/2005/2007)
- Jan -Olav Henriksen og Arne Johan Vetlesen: Nærhet og distanse, Gyldendal Norsk Forlag AS (2003), ISBN: 82-471-1194-8

# BI203009 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk med laboratoriekurs

## Forutsetter:

Opptakskrav til studiene

## Bygger på:

Opptakskrav til studiene

## Læringsutbytte:

Studenten skal;

- kunne forklare cellens anatomi og viktige prosesser som foregår i cellen.
- kunne redegjøre for grunnleggende mekanismer for arv
- kunne forklare grunnleggende temaer om DNA-molekylet og prosesser der dette er involvert.
- kjenne til grunnleggende teknikker i DNA analyse og praktisk anvendelse av disse.
- utøve praktiske ferdigheter i laboratorieteknikker innenfor cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi.

## Fagets temaer:

- Makromolekylers struktur og funksjon
- Eukaryote celler, struktur og funksjon til organeller
- Prokaryote celler
- Struktur og funksjon til biologiske membraner
- Mitose og meiose
- Mendelsk arvegang
- Kromosomal basis for arv
- Molekylær basis for arv
- Sammenhengen mellom gener og proteinstrukturer
- Mikrobiell genetikk/genetikk i bakterier og virus
- Oppbygging og kontroll av eukaryote genomer
- DNA-teknologi
- Molekylærbiologi

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, kollokvier og oppgaveløsning. Fire obligatoriske flervalgstester/studieoppgaver som må være bestått for å fremstille seg til skriftlig eksamen. Obligatorisk laboratoriekurs med levering av inntil 10 journaler.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for adgang til eksamen. Dette innebærer at alle laboratorieøvinger med journaler må være godkjent, og flervalgstester/studieoppgaver bestått.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

BI203009

### Emne / Fagnavn

Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk med laboratoriekurs

### Erstatter

BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk + MB201005 Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi, labkurs

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Bente Alm

### Revidert av:

Bente Alm

### Dato for siste revidering

14.05.2009



**Ny og utsatt eksamen:**

5 timer skriftlig eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Campbell & Reece: Biology, Benjamin Cummings (2008), ISBN: 978-0-321-53616-7

# BI301107 Laboratoriemedisin

## Forutsetter:

BI101305 Medisinsk laboratorieteknologi. Godkjent obligatorisk arbeid i fagene BI201103 Instrumentell analyse, BI201405 Immunologi og mikrobiologi og BI201605 Innføring i patologi.

## Bygger på:

Bygger på undervisningen i 1. og 2. studieår ved bioingeniørutdanningen.

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten kunne:

-å dokumentere kvaliteten på laboratorietekniske prosedyrer og laboratorieinstrumenter.

-utvikle et perspektiv på mulige miljømessige konsekvenser av laborativirksomhet.

-kunnskap om kroppens normale prosesser og prosesser som gjenspeiler sykdom i flere av kroppens organer.

Studenten skal ha skaffe seg et grunnlag for å forstå hvorfor spesifikke biokjemiske prinsipper benyttes til å måle eller påvise bestemte stoffer. Slik kunnskap utgjør kriterier for utvelgelse av analyser og vurdering av analysekvalitet. Studenten skal forstå biologisk variasjon og analyseresultatenes kliniske relevans. De skal kunne vurdere et prøvesvars medisinske sannsynlighet, dvs. analysekvalitet i forhold til medisinsk problemstilling. De skal kunne prioritere en analyse foran en annen i nødhjelps-situasjoner. De skal ha kunnskap om blodtypeserologi og blodprodukters medisinske anvendelsesmuligheter.

Etter gjennomført fag skal studentene ha utviklet kunnskaper knyttet til endringer i celler og vev ved sykdom, og kunne påvise dette ved korrekt behandling og vurdering av kvalitet på histologiske og cytologiske prøver.

Studenten skal ha utvikle evne til faglig helhetstenkning på tvers av hovedemner og kunne holde seg oppdatert om sentral kunnskap innenfor fagområdet.

## Fagets temaer:

- klinisk kjemi, herunder klinisk biokjemi og hematologi
- nukleærmedisin
- klinisk farmakologi
- immunhematologi og transfusjonsmedisin
- medisinsk mikrobiologi, herunder bakteriologi, virologi, mykologi og protozoologi
- patologi, herunder histopatologi, immunhistokjemi og cytologi
- arbeidsmiljøfaktorer og internkontrollsystemer
- kvalitetssikring
- godkjenningsordninger
- helsevesenets og laboratoriets organisering
- utvikling av bioingeniørens fagområde
- retningslinjer for skriftlige arbeider
- generelle krav til formulering av problemstilling
- Vitenskapelig forskningsmetode

## Kode

BI301107

## Emne / Fagnavn

Laboratoriemedisin

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

30,00

## Varighet (semester)

1 semester

## Språk

Norsk

## Revidert av:

Tove Havnegjerde, AR,

## Dato for siste revidering

26.03.2007

## Dato for siste justering

14.05.2009

**Pedagogiske metoder:**

Førelinger og laboratoriearbeid. Det legges vekt på studentaktive læringsformer, gruppeoppgaver, prosjektoppgaver og problembaserte læring.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

I faget inngår et labkurs på 130 timer. Labkurset inkluderer øvelser innen fagområdene klinisk biokjemi, immunhematologi, mikrobiologi og patologi. Obligatorisk (100%) deltaking i laboratoriekurs. Obligatorisk arbeid og rapporter må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

Fire timers praktisk passeringstest i laboratoriearbeid, må være bestått for å gå opp til teoretisk eksamen. Studenten blir testet i en av laboratorieretningene: Medisinsk mikrobiologi, klinisk biokjemi, patologi og Immunhematologi. Retningen blir avgjort ved trekking.

**Vurderingsformer:**

Det blir avholdt 2 skriftlige eksamener i faget, hver på 4 timer. Deleksamen 1 teller 40% og deleksamen 2 teller 60% av fagkarakteren. Begge eksamenene må ha karakteren E eller bedre for at faget er bestått, karakterene slås sammen til en slutt karakter.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bioingeniør, 3. år

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Patologi: (Faglærer orienterer), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tortora, Funke & Case: Microbiology -an introduction, Pearson (2007), ISBN: 0-321-39602-2, Kap. 12 The Eukaryotes: Fungi, Algae, Protozoa, and Helminths Kap. 14 Principles of Disease and Epidemiology Kap. 21 Microbial Diseases of the Skin and Eyes Kap. 22 Microbial Diseases of the Nervous System Kap. 23 Microbial Diseases of the Cardiovascular and the Lymphatic Systems Kap. 24 Microbial Diseases of the Respiratory System Kap. 25 Microbial Diseases of the Digestive System Kap. 26 Microbial Diseases of the Urinary and Reproductive System
- - Bertelsen, B. I. (2000): Patologi. Menneskets sykdommer. 1. utg, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

- - Kompendier i klinisk kjemi (Faglærer orienterer),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Bishop, m. fl.: Clinical Chemistry. Principles, Procedures, Correlations, Lipincott Williams, ISBN: ISBN  
0-7817-1776-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Fagerhol og Solheim: Immunologi og transfusjon,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Anne Røsvik og Sahar Olsen: Immunhematologi og Transfusjonsmedisin (2009),  
Faglæreren orienterer.
- Bjarte G. Solheim og Erik Thorsby: KLINISK BLODTRANSFUSJON- HEMOTERAPI-, Immunologisk institutt  
Rikshospitalet-radiumhospitalet HF (2007- 13 utgave), ISBN: 978-82-90611-09-0
- Almås, S. H.& Olsen, S. : Kompendium i mikrobiologi, HiÅ (2009.)
- Sosial og helsedirektoratet : Veileder for transfusjonstjenesten i Norge (2006)

### Supplerende

- Degrè, M., Hovig, B. og Rollag H. : Medisinsk Mikrobiologi, Gyldendal (2008), ISBN: 978-82-05-31590-7,  
Kap. 44 Normalflora Kap. 50 Diagnostikk og prøvetaking Kap. 58 Infeksjoner hos fostre og nyfødte Kap.  
59 Gynekologiske og veneriske infeksjoner

# BI301205 Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis

## Forutsetter:

Bestått i minst 130 studiepoeng før studenten går ut i ekstern praksis. Dispensasjon kan søkes høgskolen ved spesielle omstendigheter.

Fagene BI201103 Instrumentell analyse, BI201405 Immunologi og mikrobiologi og BI201605 Innføring i patologi må være bestått.

Godkjent obligatoriske krav i faget BI301105 Laboratoriemedisin

## Læringsutbytte:

Etter endt ekstern praksis skal studenten skaffet seg innsikt i medisinske laboratoriers funksjon i sykehus og helsevesenet forøvrig. Forstå betydningen av samarbeid med kollegaer og andre yrkesgrupper. De skal kunne overføre teoretisk kunnskap til kunnskap i praksisfeltet.

Studenten skal ha utviklet kunnskaper og ferdigheter knyttet til prøvetaking og pasientbehandling, analysemetoder samt kunne utføre laboratorietekniske prosedyrer. Studentene skal ha kompetanse til å gå inn i selvstendige vaktrutiner etter opplæring ved det aktuelle arbeidsstedet. Videre skal studenten ha tilegnet seg kunnskap om kvalitetsikring av laboratorievirksomhet, dette omfatter metodeevaluering, metodetilpasning og kunnskap om feilkilder.

## Fagets temaer:

- kjemiske, enzymatiske og fysiske metoder inklusive ulike måleteknikker
- separasjonsteknikker
- nukleærmedisinske undersøkelser og målemetoder
- automasjon
- transfusjonsmedisin
- mikrobiologi
- patologi
- metodeevaluering/ metodetilpasning
- kvalitetskontrollsystemer

## Pedagogiske metoder:

Veiledning i ekstern praksis over 9 uker. Obligatoriske rapport fra hver av de 4 laboratoriespesialitetene.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk oppmøte i praksis (inntil 10%fravær, tilsvarer 4,5 dager)

Innlevering av obligatorisk oppgaver.

## Vurderingsformer:

Praksisperioden evalueres ved samtaler mellom student, praksisveileder og faglærere.

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### Kode

BI301205

### Emne / Fagnavn

Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

02.04.2009

### Dato for siste justering

14.05.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ikke bestått praksisperiode må hele eller deler av praksis gjennomføres på nytt i neste praksisperiode. Avgjøres i dialog med praksisfeltet og høyskolen.

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bioingeniør, 3. år

**Emne / fagmål:**

Et overordnet mål med den eksterne praksis er overføring av teoretisk kunnskap til kunnskap i praksisfeltet. Studenten skal tilegne seg en generell forståelse av hovedprinsippene for analysemetoder, samt kunne utføre laboratorietekniske prosedyrer. Studentene skal opparbeide kompetanse til å gå inn i selvstendige vaktrutiner etter opplæring ved det aktuelle arbeidsstedet. Videre skal studenten tilegne seg kunnskap om kvalitetsevaluering av laboratorievirksomhet, dette omfatter metodeevaluering, metodetilpasning og kunnskap om feilkilder.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

# BI301305 Bachelor oppgave

## Forutsetter:

165 studiepoeng må være bestått. Dispensasjon kan søkes høgskolen ved spesielle omstendigheter.

## Læringsutbytte:

Etter endt bacheloroppgave skal studenten ha forståelse og erfaringer for vitenskapens betydning for generell fagkunnskap og for at det finnes ulike problemløsningsstrategier.

Studenten skal kunne lære seg å søke kunnskap ut fra et konkret problem som er relevant for bioingeniørfaget.

Studenten skal oppøve evnen til kritisk tenkning og evne til å bedømme, presentere og diskutere de teoretiske og praktiske resultater som oppnås.

## Fagets temaer:

- vitenskapsteoretiske hovedretninger
- ulike metoder for innhenting og bearbeiding av data og ulike former for rapportering
- forskningsetikk for helse- og sosialfagene med vekt på informert samtykke
- forskningsprosessens faser, teorifasen, problemformulering, strategi, design og metodevalg
- utarbeide en prosjektplan

## Pedagogiske metoder:

Bachelor oppgaven utføres som et selvstendig gruppearbeid med inntil 4 studenter pr gruppe, med fagligveileder og prosessveileder. .

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Problemstilling og prosjektplan skal godkjennes av veileder før gruppen starter på den praktiske delen av prosjektet.

Prosessveiledning

Poster av bacheloroppgaven.

Fremlagg av bachelor oppgaven

## Vurderingsformer:

Karakteren blir gitt på grunnlag av den skriftelige rapporten fra bacheloroppgaven.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Vurderes i hvert enkelt tilfelle etter søknad til høgskolen.

## Ansvarlig avdeling:

Biologiske fag/Life Sciences

### Kode

BI301305

### Emne / Fagnavn

Bachelor oppgave

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk, mulighet for engelsk veiledning

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

26.03.2007

### Dato for siste justering

02.04.2009

**Målgruppe:**

Bioingeniør, 3. år

**Emne / fagmål:**

Studenten skal få en innføring i forskningsmetodikk. Studiet skal bidra til forståelse for vitenskapens betydning for generell fagkunnskap og for at det finnes ulike problemløsningsstrategier. Studenten skal lære seg å søke kunnskap ut fra et konkret problem innen de medisinske laboratoriefagene. Ved prosjektarbeidet i det siste studieår skal studenten fordype seg i et avgrenset fagområde innen de medisinske laboratoriefagene. Her skal studenten lære å utrede en problemstilling skriftlig. Studenten skal oppøve kritisk tenkning og fremme sine evner til å tolke og bedømme de resultater som oppnås. En viktig del av læringsmålene er utvikling av en selvstendig arbeidsform, samtidig som studenten skal utvikle evne til samarbeid og gjensidig avhengighet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått.



# kopier av fag

## BI301107 Laboratoriemedisin

### Bygger på:

Bygger på undervisningen i 1. og 2. studieår ved bioingeniørutdanningen. Alle fag fra 1. år må være bestått for å få starte på 3. år. I tillegg må laboratoriekursene i fagene BI201103 Instrumentell analyse, BI201405 Immunologi og mikrobiologi og BI201605 Innføring i patologi være godkjent.

### Fagets temaer:

- klinisk kjemi, herunder klinisk biokjemi og hematologi
- nukleærmedisin
- klinisk farmakologi
- immunhematologi og transfusjonsmedisin
- medisinsk mikrobiologi, herunder bakteriologi, virologi, mykologi og protozoologi
- patologi, herunder histopatologi og cytologi
- arbeidsmiljøfaktorer og internkontrollsystemer
- kvalitetssikring
- godkjenningsordninger
- helsevesenets og laboratoriets organisering
- utvikling av bioingeniørens fagområde
- PBL-arbeider
- retningslinjer for skriftlige arbeider
- generelle krav til formulering av problemstilling
- Vitenskapelig forskningsmetode

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratoriearbeid. Det legges vekt på studentaktive læringsformer, blant annet prosjektoppgaver og problembaserte læring (PBL).

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske laboratorie-øvinger, rapporter fra øvingene må være godkjente for å få gå opp til eksamen. Obligatorisk studiedeltaking ved laboratoriekurs/praksis. Fire timers praktisk passeringstest i labarbeid, må være bestått for å gå opp til teoretisk eksamen.

### Vurderingsformer:

Det blir avholdt 2 skriftlige eksamener i faget, hver på 4 timer. Deleksamen 1 teller 40% og deleksamen 2 teller 60% av fagkarakteren. Begge eksamenene må ha karakteren E eller bedre for at faget er bestått, karakterene slås sammen til en sluttkarakter.

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler

### Ansvarlig avdeling:

#### Kode

BI301107

#### Emne / Fagnavn

Laboratoriemedisin

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

30,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Tove Havnegjerde

#### Dato for siste revidering

26.03.2007

**Målgruppe:**

Bioingeniør, 3. år

**Emne / fagmål:**

Studentene skal lære å dokumentere kvaliteten på laboratorietekniske prosedyrer og laboratorieinstrumenter. De skal utvikle et perspektiv på mulige miljømessige konsekvenser av laboratorievirksomhet. Videre skal studenten opparbeide kunnskap om kroppens normale prosesser og prosesser som gjenspeiler sykdom i flere av kroppens organer. Studenten skal skaffe seg et grunnlag for å forstå hvorfor spesifikke biokjemiske prinsipper benyttes til å måle eller påvise bestemte stoffer. Slik kunnskap utgjør kriterier for utvelgelse av analyser og vurdering av analysekvalitet. Studenten skal forstå biologisk variasjon og analyseresultatenes kliniske relevans. De skal kunne vurdere et prøvesvars medisinske sannsynlighet, dvs. analysekvalitet i forhold til medisinsk problemstilling. De skal kunne prioritere en analyse foran en annen i nødhjelps-situasjoner. De skal ha kunnskap om blodtypeserologi og blodprodukters medisinske anvendelsesmuligheter. Studenten skal utvikle evne til faglig helhetstenkning på tvers av hovedemnene.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått.

**Litteratur****Obligatorisk**

- Patologi: (Faglærer orienterer), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- - Bertelsen, B. I. (2000): Patologi. Menneskets sykdommer. 1. utg, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- - Kompendier i klinisk kjemi (Faglærer orienterer), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Bishop, m. fl.: Clinical Chemistry. Principles, Procedures, Correlations, Lipincott Williams, ISBN: ISBN 0-7817-1776-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Fagerhol og Solheim: Immunologi og transfusjon, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Bjarte G. Solheim og Erik Thorsby: KLINISK BLODTRANSFUSJON- HEMOTERAPI-, Immunologisk institutt Rikshospitalet-radiumhospitalet HF (2007- 13 utgave), ISBN: 978-82-90611-09-0
- Mikrobiologi: Tortora, Funke & Case: Microbiology -an introduction, ISBN: 0-8053-7554-6, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Sosial og helsedirektoratet : Veileder for transfusjonstjenesten i Norge (2006)

**Supplerende**

# BI301305 Bachelor oppgave

## Bygger på:

Bestått 1.og 2.studieår, og godkjent forkrav i faget BI301102  
Laboratoriemedisin.

## Fagets temaer:

- vitenskapsteoretiske hovedretninger
- ulike metoder for innhenting og bearbeiding av data og ulike former for rapportering
- forskningsetikk for helse- og sosialfagene med vekt på informert samtykke
- forskningsprosessens faser, teorifasen, problemformulering, strategi,design og metodevalg
- utarbeide en prosjektplan

## Pedagogiske metoder:

Bachelor oppgaven utføres normalt som et gruppearbeid med inntil 4 studenter pr gruppe, med veileder fra høgskolens personale og eventuelt veileder fra oppdragsgiver.

I bacheloroppgaven inngår et praktisk laboratoriearbeid på 2-4 uker.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Problemstilling og prosjektplan skal godkjennes av veileder før gruppen starter på den praktiske delen av prosjektet.

Prosessveiledning

Poster av bacheloroppgaven skal presenteres.

## Vurderingsformer:

Prosjektarbeid i grupper, over 12 uker. Skriftlig rapport evalueres.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

Biologiske fag/Life Sciences

## Målgruppe:

Bioingeniør, 3. år

## Emne / fagmål:

Studenten skal få en innføring i forskningsmetodikk. Studiet skal bidra til forståelse for vitenskapens betydning for generell fagkunnskap og for at det finnes ulike problemløsningsstrategier. Studenten skal lære seg å søke kunnskap ut fra et konkret problem innen de medisinske laboratoriefagene. Ved prosjektarbeidet i det siste studieår skal studenten fordype seg i et avgrenset fagområde innen de medisinske laboratoriefagene. Her skal studenten lære å utrede en problemstilling skriftlig. Studenten skal oppøve kritisk tenkning og fremme sine evner til å tolke og bedømme de resultater som oppnås. En viktig del av læringsmålene er utvikling av en selvstendig arbeidsform, samtidig som studenten skal utvikle evne til samarbeid og gjensidig avhengighet.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått.

### Kode

BI301305

### Emne / Fagnavn

Bachelor oppgave

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk, mulighet for engelsk  
veiledning

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

26.03.2007

# BI201407 Immunologi og mikrobiologi

## Bygger på:

BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

## Fagets temaer:

Immunologi:

- immunsystemets oppbygning og organisering
- løselige molekyler og naturlig immunitet
- adaptiv immunitet
- antistoffer og antistoffspesifisitet
- lymfocytter og gjenkjenning av antigen
- antigenbearbeidelse og utvikling av effektorceller
- regulering av immunresponsen
- immunsystemet ved infeksjonssykdommer
- vaksiner

Mikrobiologi:

- virus og bakteriers oppbygning og klassifikasjon
- virus replikasjon og bakterievekst
- bakteriegenetikk
- humanpatogene bakterier
- klassifikasjon av stoffer som kan forårsake infeksjoner
- mikroorganismers interaksjon med vertsorganismen

Medisinsk laboratorieteknologi:

- agglutinasjon, biokjemiske, serologiske analyser
- dyrkning, identifikasjon og resistensbestemmelse av bakterier

Referansesystemer

Organisering: Faget er organisert i 3 deler.

Del I omhandler de innledende emner i immunologi og mikrobiologi

Del II inneholder emner som bygger på de innledende emner. Del II inneholder også laboratorie-øvinger innen hvert av feltene immunologi og mikrobiologi.

Del III bygger sammen immunologi og mikrobiologi

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og obligatoriske laboratorieøvinger. Det legges vekt på studentaktive læringsformer, blant annet gruppeoppgaver.

Del I har gruppearbeid som går over 4 uker. Del II har obligatoriske arbeid, obligatoriske laboratorieøvinger, og obligatoriske fremlegg for klassen. Del III har gruppearbeid over 2 uker.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Del I Obligatorisk innlevering av gruppearbeid.

Del II Obligatorisk innlevering av labrapporter/journaler. Obligatorisk arbeid. Obligatorisk fremlegg for klassen, obligatorisk oppmøte for resten av klassen ved studentframlegg. Det er obligatorisk oppmøte til laboratorieteoriundervisningen.

Del I og del II må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

To ukers gruppeeksamen med innlevering av skriftlig rapport (del III).

### Kode

BI201407

### Emne / Fagnavn

Immunologi og mikrobiologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

26.03.2007

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Bioingeniør, 2. år, Marinbiologi og foredling 2. år

**Emne / fagmål:**

Studenten skal kunne tilegne seg grunnleggende kunnskaper om immunsystemets oppbygning og virkemåte og forståelse av hvordan immunresponsen er regulert. Studenten skal videre tilegne seg grunnleggende teoretiske og praktiske kunnskaper innen mikrobiologi, og skal få forståelse for mikroorganismers betydning som sykdomsårsak. Studenten skal videre tilegne seg kunnskap om hvordan mikroorganismer identifiseres. Innen immunologien skal studenten få forståelse av hvordan immunologiske teknikker nyttes til påvisning av infeksjoner. Studenten skal kunne få en forståelse av immunresponsen ved infeksjoner og ved autoimmune sykdommer.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

---

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Røsvik, Anne: Immunologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium
- Degré, M., Hovig, B.; Bukholm, G. og Rollag, H.: Medisinsk Mikrobiologi, Gyldendal (2000), ISBN: 82-00-45056-2
- Almås, Synnøve Hofseth: Mikrobiologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium

**Supplerende**

- madigan, M.T. & Martinko, J.M.: Brock Biology of Microorganisms, Pearson (2006), ISBN: 0-13-196893-9
- Tor Lea: Immunologi og immunologiske teknikker, Fagbokforlaget (2006), ISBN: 8245002194

# BI301205 Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis

## Bygger på:

Alle fag fra 1. år må være bestått for å begynne på 3. år. I tillegg må fagene BI201103 Instrumentell analyse, BI201405 Immunologi og mikrobiologi og BI201605 Innføring i patologi være bestått og laboratoriekurset i faget BI301105 Laboratoriemedisin må være godkjent.

## Fagets temaer:

- kjemiske, enzymatiske og fysikalske metoder inklusive ulike måleteknikker
- separasjonsteknikker
- nukleærmedisinske undersøkelser og målemetoder
- automasjon
- transfusjonsmedisin
- mikrobiologi/ patologi
- metodeevaluering/ metodetilpasning
- kvalitetskontrollsystemer

## Pedagogiske metoder:

Veiledning i ekstern praksis over 9 uker. Obligatoriske rapporter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av svar på oppgaver fra praksisfeltet.

## Vurderingsformer:

Praksisperioden evalueres ved samtaler mellom student, veileder og faglærere, og ved bruk av evalueringsskjema.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bioingeniør, 3. år

## Emne / fagmål:

Et overordnet mål med den eksterne praksis er overføring av teoretisk kunnskap til kunnskap i praksisfeltet. Studenten skal tilegne seg en generell forståelse av hovedprinsippene for analysemetoder, samt kunne utføre laboratorietekniske prosedyrer. Studentene skal opparbeide kompetanse til å gå inn i selvstendige vaktrutiner etter opplæring ved det aktuelle arbeidsstedet. Videre skal studenten tilegne seg kunnskap om kvalitetsevaluering av laboratorievirksomhet, dette omfatter metodeevaluering, metodetilpasning og kunnskap om feilkilder.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

**Kode**

BI301205

**Emne / Fagnavn**

Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Tove Havnegjerde

**Dato for siste revidering**

13.03.2006

# BI201605 Innføring i patologi

## Bygger på:

Ingen

## Fagets temaer:

### Cytologi

- Generell cytologi
- Preparering og farging av cytologiske prøver
- Mikroskopiering av normale celleutstryk og utstryk med ulike inflammatoriske forandringer

### Histologi

- Grunnleggende histokjemiske teknikker
- Innstøping og framføring av vev, snitting av vevsblokker
- Generell histokjemisk fargeteori/teknikk
- Mikroskopiering av vevsprøver fra de store organsystemene

### Sykdomslære

- Helse og sykdom
- Celleskade/celledød,
- Betennelser, sirkulasjonsforandringer og vekstforstyrrelser
- Celleforandringer og cancer
- Sykdommer i de store organsystemene

### Medisinsk nomenklatur

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratorieøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske laboratorieøvinger. Praktisk passeringstest.

Praktisk passeringstest må være bestått for å gå opp til skriftlig eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bioingeniørstudenter, 2. år

## Emne / fagmål:

Studentene skal tilegne seg grunnleggende teoretisk og praktisk kunnskap innen patologi. Studentene skal ha kunnskap om og kunne kjenne igjen ulike celler og vevs mikroskopiske utseende og hvordan disse tilsammen danner funksjonelle enheter. Studentene skal kunne skille patologiske forandringer fra normale celler og vev. Studentene skal forstå hvordan og hvorfor bruk av histologiske og cytologiske teknikker kan være til hjelp for å stille diagnoser. Studenten skal ha kjennskap til de vanligste sykdomsgrupper og sykdomsbegrep.

### Kode

BI201605

### Emne / Fagnavn

Innføring i patologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Tove Havnegjerde

### Dato for siste revidering

13.03.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått..

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Wiik og Alm: Histokjemi og histopatologiske teknikker (2000),  
Kjøpes hos samskipnaden
- Wiik og Havnegjerde: Klinisk cytologi, Kvinnelige genitalier (2001),  
Selges hos samskipnaden
- Bertelsen, Bjørn Inge: Patologi Menneskets sykdommer, Gyldendal akademiske (2000), ISBN:  
82-00-45193-3



# BI201407 Immunologi og mikrobiologi

## Bygger på:

BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

## Læringsutbytte:

Studenten skal tilegne seg grunnleggende kunnskaper om immunsystemets oppbygning og virkemåte og forståelse av hvordan immunresponsen er regulert. Studenten skal videre tilegne seg grunnleggende teoretiske og praktiske kunnskaper innen mikrobiologi, og skal få forståelse for mikroorganismers betydning som sykdomsårsak. Studenten skal videre tilegne seg kunnskap om hvordan mikroorganismer identifiseres. Innen immunologien skal studenten få forståelse av hvordan immunologiske teknikker nyttes til påvisning av infeksjoner. Studenten skal kunne få en forståelse av immunresponsen ved infeksjoner og ved autoimmune sykdommer.

## Fagets temaer:

Immunologi:

- immunsystemets oppbygning og organisering
- løselige molekyler og naturlig immunitet
- adaptiv immunitet
- antistoffer og antistoffspesifisitet
- lymfocytter og gjenkjenning av antigen
- antigenbearbeidelse og utvikling av effektorceller
- regulering av immunresponsen
- immunsystemet ved infeksjonssykdommer

- vaksiner

Mikrobiologi:

- virus og bakteriers oppbygning og klassifikasjon
- virus replikasjon og bakterievekst
- bakteriegenetikk
- humanpatogene bakterier
- klassifikasjon av stoffer som kan forårsake infeksjoner
- mikroorganismers interaksjon med vertsorganismen

Medisinsk laboratorieteknologi:

- agglutinasjon, biokjemiske, serologiske analyser
- dyrkning, identifikasjon og resistensbestemmelse av bakterier

Referansesystemer

Organisering: Faget er organisert i 3 deler.

Del I omhandler de innledende emner i immunologi og mikrobiologi

Del II inneholder emner som bygger på de innledende emner. Del II inneholder også laboratorie-øvinger innen hvert av feltene immunologi og mikrobiologi.

Del III bygger sammen immunologi og mikrobiologi

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og obligatoriske laboratorieøvinger. Det legges vekt på studentaktive læringsformer, blant annet gruppeoppgaver.

### Kode

BI201407

### Emne / Fagnavn

Immunologi og mikrobiologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Revidert av:

Anne Røsvik

### Dato for siste revidering

26.03.2009

### Dato for siste justering

26.03.2009

Del I har gruppearbeid som går over 4 uker. Del II har obligatoriske arbeid, obligatoriske laboratorieøvinger, og obligatoriske fremlegg for klassen. Del III har gruppearbeid over 2 uker.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Del I Obligatorisk innlevering av gruppearbeid.

Del II Obligatoriske innlevering av labrapporter/journaler. Obligatorisk arbeid. Obligatorisk fremlegg for klassen, obligatorisk oppmøte for resten av klassen ved studentframlegg. Det er obligatorisk oppmøte til laboratorieteoriundervisningen.

Del I og del II må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

To ukers gruppeeksamen med innlevering av skriftlig rapport (del III).

### **Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt.

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Bioingeniør, 2. år

### **Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Røsvik, Anne: Immunologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium
- Degré, M., Hovig, B.; og Rollag, H.: Medisinsk Mikrobiologi, Gyldendal (2008), ISBN: 978-82-05-03159-7, 1-22, 24-30, 32, 38, 47,49, 50
- Almås, Synnøve Hofseth: Mikrobiologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2009), kompendium

### **Supplerende**

- madigan, M.T. & Martinko, J.M.: Brock Biology of Microorganisms, Pearson (2006), ISBN: 0-13-196893-9
- Tor Lea: Immunologi og immunologiske teknikker, Fagbokforlaget (2006), ISBN: 8245002194

# MB201409 Fiskehelse og immunologi

## Forutsetter:

Opptakskrav for studiet

## Bygger på:

BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetik

MB201809 Mikrobiologi og hygiene

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs ha grunnleggende kunnskaper om immunsystemets oppbygning og virkemåte og forståelse av hvordan immunresponsen er regulert.

Studenten skal forstå mikroorganismers betydning som sykdomsårsak.

Studenten skal vite om sykdommer som ikke skyldes sykdomsfremkallende mikroorganismer.

Studenten skal videre ha tilegnet seg kunnskap om hvordan sykdommer påvises og behandles.

Innen immunologien skal studenten forstå hvordan immunologiske teknikker nyttes til påvisning av infeksjoner og utvikling av vaksiner.

Studenten skal forstå prinsipper for sykdomsforebygging og behandling, samt offentlige regelverk og forvaltning av sykdommer.

## Fagets temaer:

Immunologi:

- immunsystemets oppbygning og organisering
- løselige molekyler og naturlig immunitet
- adaptiv immunitet
- antistoffer og antistoffspesifisitet
- lymfocytter og gjenkjenning av antigen
- antigenbearbeidelse og utvikling av effektorceller
- regulering av immunresponsen
- immunsystemet ved infeksjonssykdommer
- vaksiner

Mikrobiologi:

- virus og bakteriers oppbygning og klassifikasjon
  - virus replikasjon og bakterievekst
  - klassifikasjon av stoffer som kan forårsake infeksjoner
  - mikroorganismers interaksjon med vertsorganismen
- Sykdomsforebygging og behandling

- Miljø, hygiene og desinfisering
- Kjemikalier og legemidler
- Lovverk og forvaltning

Organisering: Faget er organisert i 3 deler.

## Kode

MB201409

## Emne / Fagnavn

Fiskehelse og immunologi

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

10,00

## Varighet (semester)

1 semester

## Språk

Norsk

## Revidert av:

Anne Stene/Anne Røsvik

## Dato for siste revidering

26.03.2009

## Dato for siste justering

15.05.2009

Del I omhandler generelle emner i immunologi og fiskehelse

Del II inneholder emner som bygger på de innledende emner. Del II inneholder også laboratorie-øvinger

Del III bygger sammen immunologi, mikrobiologi og fiskehelse

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

1 obligatorisk gruppearbeid med innlevering av "Introduksjonsdel i Immunologi" (kap 1-4).

6 obligatoriske laboratorieøvinger (100%) med laboratorierapporter.

1 gruppeoppgave i Fiskehelse, med obligatorisk fremlegg av gruppas emne for klassen.

Det er 80% obligatorisk frammøte for de andre studentene på når gruppearbeidene framlegges.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk oppmøte til labkurs og innlevering av labrapporter (100%).

Obligatoriske innlevering av gruppearbeid (100%).

Obligatorisk fremlegg for klassen (100%).

Obligatorisk oppmøte (80%) for resten av klassen ved studentframlegg.

### **Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen 5 timer

Obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for å gå opp til eksamen.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Skriftlig eksamen

Obligatoriske arbeidskrav blir gjeldene så lenge faget ikke blir vesetlig endret

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

### **Målgruppe:**

Bachelor studenter i havbruk

### **Karaktertype:**

bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Røsvik, Anne: Immunologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium

### **Supplerende**

- Poppe, Trygve: Fiskehelse, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 82-00-12718-4,

Faglærer orienterer

# MT201102 Immunologi

## Bygger på:

Pensum fra 1. år marin biologi

## Fagets temaer:

- immunsystemets oppbygning og organisering
- løselige molekyler og naturlig immunitet
- adaptiv immunitet
- antistoffer og antistoffspesifisitet
- lymfocytter og gjenkjenning av antigen
- antigenbearbeidelse og utvikling av effektorceller
- regulering av immunresponsen
- immunsystemet ved infeksjonssykdommer
- vaksiner

Emner innen laboratorieteknologi:

- immunologiske teknikker: agglutinasjon og presipitasjon
- celleseparasjon, høsting av lymfocytter

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og obligatoriske laboratorieøvinger. Det legges vekt på studentaktive læringsformer, blant annet prosjektoppgaver. Obligatorisk gruppearbeid med framlegg for klassen. Obligatorisk frammøte ved studentframlegg.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk labkurs, rapporter må være godkjente for å gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Modul I er prosjektarbeid i grupper over 4 uker, levers skriftlig. Modul II består av laboratoriearbeid, samt muntlige fremstillinger av immunologi-teori for klassen. Modul III består av prosjektarbeid over 2 uker. Prosjektarbeidet innleveres skriftlig, og med muntlig fremstilling for klassen. Skriftlige besvarelser evalueres med karakter. Modul II må være godkjent for å ta modul III.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Valgfag for studenter ved Marinbiologi og foredling, evt andre studenter med relevante forkunnskaper

## Emne / fagmål:

Studenten skal tilegne seg grunnleggende kunnskaper om immunsystemets oppbygning og virkemåte. Få forståelse av hvordan immunsystemet er regulert. Studenten skal kunne få en forståelse av immunresponsen ved autoimmune sykdommer. Innen immunologisk lab skal studenten få forståelsen av hvordan immunologiske teknikker nyttes til påvisning av infeksjoner.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A - F

## Litteratur

## Obligatorisk

### Kode

MT201102

### Emne / Fagnavn

Immunologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

29.03.2006

- Lea,, Tor: Basal og klinisk immunologi, fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-629-2, hele boka, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Røsvik, Anne: Kompendium i immunologi, med samling av laboppskrifter., HiÅ (2002), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# VB401102 Videreutdanning i Statistikk og kvalitetsutvikling, for bioingeniører

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>3. årig bioingeniørutdanning eller tilsvarende</paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
3. årig bioingeniørutdanning eller tilsvarende

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Modul 1, Statistikk og metodeevaluering, omfang 9 studiepoeng:</line>Deskriptiv (beskrivende) statistikk</line>Sannsynlighetsregning og sannsynlighetsfordelinger</line>Estimering av populasjonsparametre</line>Hypoteseprøving om populasjonsparametre</line>Stikkprøver og standardiserte prøveplaner</line>Regresjonsanalyse og korrelasjon</line>Metodeevaluering<paragraph>Modul 2, Kvalitetssikring og kvalitetsutvikling, omfang 6 studiepoeng:</line>Begrepet kvalitet</line>Kvalitetskontroll og kvalitetsstyring</line>Akkreditering</line>Juridiske aspekt (produkt ansvar)</line>Ansvarsforhold ved prosedyrebrudd og prosedyremangel</line>Kvalitetsstandard og sertifisering</line>Oppbygging av kvalitetssystemer</line>Intern kontroll<paragraph></paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Modul 1, Statistikk og metodeevaluering, omfang 9 studiepoeng:  
Deskriptiv (beskrivende) statistikk  
Sannsynlighetsregning og sannsynlighetsfordelinger  
Estimering av populasjonsparametre  
Hypoteseprøving om populasjonsparametre  
Stikkprøver og standardiserte prøveplaner  
Regresjonsanalyse og korrelasjon  
Metodeevaluering  
  
Modul 2, Kvalitetssikring og kvalitetsutvikling, omfang 6 studiepoeng:  
Begrepet kvalitet  
Kvalitetskontroll og kvalitetsstyring  
Akkreditering  
Juridiske aspekt (produkt ansvar)  
Ansvarsforhold ved prosedyrebrudd og prosedyremangel  
Kvalitetsstandard og sertifisering  
Oppbygging av kvalitetssystemer  
Intern kontroll

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, regne- og gruppe-øvinger i hvert fag.</line>Felles case-studium for en klinisk laboratoriesituasjon med anvendelse av statistiske metoder innenfor et kvalitetssystem</line></paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

VB401102

### Emne / Fagnavn

Videreutdanning i Statistikk og kvalitetsutvikling, for bioingeniører

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004



Forelesninger, regne- og gruppe-øvinger i hvert fag.

Felles case-studium for en klinisk laboratoriesituasjon med anvendelse av statistiske metoder innenfor et kvalitetssystem

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Innlevering av besvarelse på case-studium</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Innlevering av besvarelse på case-studium

### **Vurderingsformer:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>5 t skriftlig eksamen (60% ) og vurdering av case-studium (40%)</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
5 t skriftlig eksamen (60% ) og vurdering av case-studium (40%)

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Bioingeniører, beregnet som videreutdanning. passer også for andre som arbeider med kvalitetssikring i laboratorier eller ønsker å arbeide med tilsvarende

### **Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Gi studentene grunnleggende statistikkunnskaper. Kurset gir innføring i bruk av enkel programvare for statistikk, samt metodeevaluering. Etter kurset skal studenten kunne delta i oppbygging og drift av kvalitetssystem ved et klinisk laboratorium.</paragraph><paragraph>For statistikk og metodeevaluering (modul 1) er målet at studenten skal ha tilegnet seg grunnleggende kunnskaper og ferdigheter om beskrivende statistikk og statistiske analyser. Studenten skal kunne gjennomføre en prøveplan og drøfte planens validitet i en laboratoriesammenheng.</paragraph><paragraph>For kvalitetssikrings- modulen skal studenten etter gjennomført kurs kunne redegjøre for sentrale begrep og prinsipp i kvalitetssikring og kvalitetsutvikling, og kunne delta i oppbygging og drift av kvalitetssystem i en bedrift/institusjon.</line></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Gi studentene grunnleggende statistikkunnskaper. Kurset gir innføring i bruk av enkel programvare for statistikk, samt metodeevaluering. Etter kurset skal studenten kunne delta i oppbygging og drift av kvalitetssystem ved et klinisk laboratorium.

For statistikk og metodeevaluering (modul 1) er målet at studenten skal ha tilegnet seg grunnleggende kunnskaper og ferdigheter om beskrivende statistikk og statistiske analyser. Studenten skal kunne gjennomføre en prøveplan og drøfte planens validitet i en laboratoriesammenheng.

For kvalitetssikrings- modulen skal studenten etter gjennomført kurs kunne redegjøre for sentrale begrep og prinsipp i kvalitetssikring og kvalitetsutvikling, og kunne delta i oppbygging og drift av kvalitetssystem i en bedrift/institusjon.

### **Karaktertype:**

Tallkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Haugen, Gunnar: Kvalitetssikring og Kvalitetsledelse, Fagbokforlaget, Bergen (1995),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Aune, A: Kvalitetsstyrte bedrifter, Ad Notam, Oslo (1993),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Sincich, Levine og Stephan: Practical Statistics by Example using Microsoft Excel, Prentice Hall, New  
York (1999), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- James, P.: Total Quality Management, Prentice Hall. London (1996),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Burnett, David: Understanding Accreditation in Laboratory medicine, ACB Venture Publications, London  
(1996), ISBN: 0-902429-20-5, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Supplerende

- Støttelitteratur, Faglærer orienterer, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# Biologi med kjemi

# Marin biologi og foredling

## BI201806 Yrkesetikk - valgfag

### Fagets temaer:

Etikk

- menneskerettighetene
- etisk teori: pliktetikk, sinnelagsetikk, konsekvensetikk og omsorgsetikk
- ulike verdioppfatninger, menneskesyn og livssyn
- etiske dilemmaer i helse- og sosialsektoren, trening i etisk refleksjon
- makt, tvang og kontroll
- yrkesetiske prinsipper og verdier
- yrkesetiske retningslinjer for bioingeniører
- yrkesetiske problemstillinger
- personvern

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk oppmøte til undervisning for å kunne avlegge eksamen.

### Vurderingsformer:

2 ukers prosjektarbeid i grupper, med muntlig fremlegg.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Marin bioteknologi

### Emne / fagmål:

Studenten skal utvikle et helhetlig syn på menneskets integritet og rettigheter. Studenten skal oppøve evne til å avsløre verdikonflikter og etiske dilemmaer i praktisk helse- og sosialarbeid på individ-, gruppe- og samfunnsnivå. Videre skal studenten oppøve evne til etisk refleksjon og utvikle etisk handlingsberedskap i samhandling med andre. Et overordnet mål er at studenten skal utvikle et menneskesyn i tråd med helsearbeideres felles verdier. Dette skal følge studenten gjennom hele studiet og senere i arbeidslivet. Studenten skal opparbeide en forståelse av betydningen av et godt psyko-sosialt arbeidsmiljø.

### Karaktertype:

Bestått ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Yrkesetisk råd: Etikkpakke for bioingeniører, Bioingeniørfaglig Institutt, NITO, Oslo (2000)

**Kode**

BI201806

**Emne / Fagnavn**

Yrkesetikk - valgfag

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

A. Røsvik / S. Olsen

**Dato for siste revidering**

09.06.2006

# Marin biologi og foredling gammel versjon

## MB101303 Akvakultur I

### Bygger på:

Bygger på MB101102 Innføring i marine fag.

### Fagets temaer:

Mikro- og makro alger, Rotatorier og artemia, Marine organismer av kommersiell betydning, Marine ressurser: fôr, substitutter osv, Marine organismer innenfor bioteknologien, Reelle og potensielle arter i norsk akvakultur, Biprodukter, Kultiveringsprinsipper

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratoriearbeid

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent øvingsjournal i dyrking av:Alger, Rotatorier og Artemia

### Vurderingsformer:

Godkjent journal vil bli karaktervurdert. Denne vil utgjøre 20% av endelig karakter. Avsluttende 3 timers skoleeksamen vil telle 80% av endelig karakter.

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

2. semester studenter ved Bachelorstudiet i Marin biologi og foredling

### Emne / fagmål:

Kurset skal gi studentene forståelse forpotensialet innen utnytting av marine ressurser, mulighetene for bruk av marine organismer i akvakultur, bioteknologi og næringsmiddelteknologi

### Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Supplerende

- ,  
Litteraturliste vil bli utdelt av faglærer.

#### Kode

MB101303

#### Emne / Fagnavn

Akvakultur I

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

9,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Stein Eric Solevåg

#### Dato for siste revidering

13.04.2004

# MB301402 Akvakultur II

**Bygger på:**

Bygger på MB101102 Innføring i marine fag, støttes av MN101102 Akva- og prosesssteknikk.

**Fagets temaer:**

Akvakultur Nasjonalt/Internasjonalt, Aktuelle arter i norsk akvakultur, Biologi og livssyklus, Miljø og lokaliteter, Yngelproduksjon, Settefiskanlegg -/ drift og produksjon, Sjøanlegg-/ drift og produksjon, Genetikk og avlsmål, Fôr og næringsinnhold, Trivsel, helse og sykdommer, Slakting/bearbeiding og transport, Kvalitet og markedstilpassing

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, praktiske øvinger med obligatoriske innleveringer, prosjekter, demonstrasjoner og eskursjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournaler, proskjektarbeid og ekskursjonsrapporter må være godkjente for å gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Det vil bli gitt en avsluttende 4 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

5. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling med fordypning innen havbruk

**Emne / fagmål:**

Å gi studentene en innføring i oppdrett av fisk og arter av kommersiell betydning.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Supplerende**

- ,  
Litteraturliste vil bli utdelt av faglærer.

**Kode**

MB301402

**Emne / Fagnavn**

Akvakultur II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Stein Eric Solevåg

**Dato for siste revidering**

13.04.2004

# MB301502 Praktisk akvakultur

## Bygger på:

Bygger på MB101102 (HB 22200) Innføring i marine fag, MB201302 (HB 13399) Mikrobiologi og hygiene, MN101102 Akva og Prosessteknikk, MB201402 Akvakultur I og MB301402 Akvakultur II

## Fagets temaer:

Utstyrskontroll:Pumper, Rør, Nøter, AutomaterProduksjonskontroll

### Kode

MB301502

### Emne / Fagnavn

Praktisk akvakultur

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Stein Eric Solevåg

### Dato for siste revidering

31.03.2006

utfra:DriftskontrollVekstberegningerSorteringForingstrategierMiljøkontroll av lokatiteten.Miljøkontroll i anleggHygieneSykdomskontroll

## Pedagogiske metoder:

Gjennomføringen av kurset har følgende krav:- Fremmøteplikt til all undervisning/veiledning- Være med på obligatoriske aktiviteter skissert i utdelt mal ved kursstart.

Praksis tilsvarende 1 måned, hvor studenten selv skaffer seg en avtale med et aktuelt/relevant firma. Fremdriftsplan og firmasted godkjennes av faglærer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Semesteroppgave og utfylt mal for deltagelse i obligatoriske driftsoppgaver i et oppdrettsanlegg.

## Vurderingsformer:

Godkjent obligatorisk innleveringsoppgave og godkjent og utfylt oppgavemal som bekrefter studentens deltagelse i anleggets operasjoner.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Valgfag i siste studieår for studenter som velger fordypning i havbruk ved Bachelorstudiet i Marin biologi og foredling.

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene ha kjennskap til drift av sjøbaserte oppdrettsanlegg for konsumfisk og skjellproduksjon. Studentene vil delta i daglige drift av skolens anlegg eller utplasseres i kommersielle anlegg.

## Karakertype:

Bestått / ikke bestått

# MB301602 Kandidatoppgave

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Avsluttende oppgave for studenter ved Bachelorstudium Marin biologi og foredling.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

MB301602

**Emne / Fagnavn**

Kandidatoppgave

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

03.03.2004



# MK101302 Biokjemi

**Bygger på:**

Bygger på MK101102 Innføringskurs i kjemi / Kjemi eller MK102102 Generell kjemi.

**Fagets temaer:**

Molekylært livsgrunnlag  
Aminosyrer, peptider og proteiner  
Enzym, enzymkinetikk, kofaktorer og enzymregulering  
Lipider, biologiske membraner og transport  
Karbohydrater  
Bioenergetiske prinsipper  
Metabolisme av karbohydrat, protein, lipid og nukleinsyrer  
Proteinsyntese

**Pedagogiske metoder:**

Plenumsforelesninger, øvinger og obligatorisk laboratoriearbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournaler og obligatoriske innleveringer skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Marin biologi og foredling og Bioingeniørstudiet

**Emne / fagmål:**

Gi studenten en innføring i grunnleggende emner innen biokjemi.  
Egenskaper og metabolismer hos protein, karbohydrater, lipider, nukleinsyrer. Enzymologi, bioenergi, biosyntese og basal molekylær genetikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- McKee, Trudy and James: Biochemistry;the molecular basis of life, McGraw - Hill (3 ed), ISBN: 0-07-112248-6, kapittel 1-19, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Kode**

MK101302

**Emne / Fagnavn**

Biokjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

# MK101403 Kjemi

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Sikkerhet i laboratoriet
- Atomer og molekyler
- Kjemiske reaksjoner
- Molekylgeometri og kjemiske bindinger
- Det periodiske system
- Løsninger
- Gasser, væsker og faste stoffer
- Kjemisk likevekt
- Syre/base
- Termokjemi
- Reaksjonskinetikk
- Elektrokjemi
- Grunnleggende organisk kjemi

**Kode**

MK101403

**Emne / Fagnavn**

Kjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Robert Wolff

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, regneøvinger og laboratoriekurs.

Kurset deles i to, 6 studiepoeng i høstsemesteret, 6 studiepoeng i vårsemesteret.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent laboratoriekurs og regneøvinger.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen i slutten av høstsemesteret. Denne eksamen teller 40% av endelig karakter i faget.

3 timers avsluttende eksamen (60 %) basert på pensum i vårsemesteret. Begge eksamener må bestås for å få endelig karakter i faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved bachelorstudium i Marin biologi og foredling.

**Emne / fagmål:**

Gi studentene en innføring i grunnleggende kjemiske prinsipper og teknikker som gir dem grunnlag for videre studier innen kjemirelaterte fagområder.

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi.

**Bygger på:**

Bygger på MK102102 Generell kjemi og MK101305 Biokjemi eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

Næringsmiddelkjemi  
Sammensetning av animalske og vegetabiliske næringsmiddel  
Nedbrytings og bedervelsesprosesser i næringsmidler  
Tilsetningsstoffer og fremmedstoffer.  
Næringsstoffene: Vitaminer, mineraler, proteiner, karbohydrater, lipider og vann  
Smak og fargestoffer.  
Fordøyelse og absorpsjon  
Energioverføring i kroppen  
Stoffskiftet  
Kost anbefalinger  
Kosthold og helse  
Ernæringspolitikk  
Kostholdsundersøkelser, kostberegning og vurdering  
Fiskeernæring

**Kode**

MK201105

**Emne / Fagnavn**

Ernæring med næringsmiddelkjemi.

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Kristin Bjørndal

**Dato for siste revidering**

29.03.2006

**Pedagogiske metoder:**

Plenumforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og kostholdsundersøkelser samt obligatorisk semesteroppgave med framlegging i plenum.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournaler, kostholdsundersøkelser og semesteroppgave må vere godkjent før eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. semester studenter ved bachelorstudiet i Marin biologi og foredling, studieretning næringsmiddelteknologi

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi kunnskap om næringsmidlenes sammensetning og næringsverdi, samt matens innvirkning på ernæring og helse.

Faget skal gi generell kunnskap om hvordan de ulike komponentene i et næringsmiddel er bygget opp og hvilke egenskaper disse komponentene har.

Faget skal også gi kunnskap om vitaminer, mineraler og andre komponenter av ernæringsmessig og teknologisk betydning i maten.

Faget skal også gi kunnskap om endringer i næringsmiddel under prosessering og gi kunnskap om nedbrytings-

og bedervelsesprosesser i mat.

Studentene skal etter kurset kunne foreta kostholdsberegninger og gjøre rede for hovedtrekkene i stoffskiftet samt kunne utføre ulike næringsmiddelanalyser.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Nes, Myller og Pedersen: Ernæringslære, Landsforeningen for kosthold og helse (1998), ISBN: 82-7047071-6
- Coultate, T.P.: Food, the Chemistry of Its Components, Royal Society of Chemistry (2002), ISBN: 0-85404-615-1

### Supplerende

- Reidun Lilleholt, Synnøve Helland, Vegard Denstadli og Erlend Austreng: Fiskeernæring, Gan forlag, ISBN: 82-492-0623-1

# MN201103 Prosessteknikk

## Bygger på:

MK101102 (HK 18199) INNFØRINGSKURS I KJEMI

## Fagets temaer:

- Stålmaterialer og fasthet
- Strømningsteknikk
- Rør og pumper
- Varmetransport
- Mekanisk stoffadskillelse
- Inndamping
- Fuktig luft og tørking
- Kuldeteknikk
- Blandeprosesser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og regneøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske innleveringer skal være godkjent.

## Vurderingsformer:

4 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator og formelsamling

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved bachelorstudium i Marin Biologi og Foredling

## Emne / fagmål:

Faget skal gi studentene innsikt i og forståelse av kjemiteknologiske og næringsmiddelteknologiske prosesser

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Kode

MN201103

## Emne / Fagnavn

Prosessteknikk

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

9,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

03.03.2004

# MN201502 Næringsmiddelteknologi I

## Bygger på:

Bygger på MB201302 (HN 13399) Mikrobiologi og hygiene, MK201102 Næringsmiddelkjemi og ernæring, MN101102 Akva- og Prosessteknikk

## Fagets temaer:

Kuldekonservering: kjøling, frysing, tining og lagring  
Varmekonservering: blanchering, pasteurisering, sterilisering og sous-vide  
Vannbindende konservering: tørking, salting, røyking og sukkerkonservering  
Kjemisk konservering  
Biotekniske metoder; ensilering og fermentering  
Pakkemetoder og emballasje  
Sensorikk; egenskaper og analyser

### Kode

MN201502

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og obligatoriske regneøvelser

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriejournaler og obligatoriske regneøvelser må vere godkjendt før eksamen.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler og obligatoriske regneøvelser gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

4.semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Kurset tar sikte på å gi kunnskap i grunnleggende konserveringsmetoder innen næringsmiddelteknologien, og sette studentene i stand til å utføre sensorisk analyse.

Videre å gi studentene kunnskap om de forhold som påvirker matvarenes holdbarhet.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Fellows, P.J.: Food Processing Technology, principles and practice., Ellis Horwood (1992), ISBN: 1-85573-533-4, Kapittel 9 - 25, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

- \* Charley & Weaver: Foods. A Scientific Approach, Prentice Hall (1998), ISBN: 0-02-321951-3, Kapittel 1 - 4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# MN201505 Næringsmiddelteknologi

## Bygger på:

Bygger på MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi og MN201105 Prosessteknikk

## Fagets temaer:

Kuldekonservering: kjøling, frysing, tining og lagring  
Varmekonservering: blanchering, pasteurisering, sterilisering og sous-vide

Vannbindende konservering: tørking, salting, røyking og sukkerkonservering

Kjemisk konservering

Biotekniske metoder; ensilering og fermentering

Pakkemetoder og emballasje

Sensorikk; egenskaper og analyser

Innføring i foredling og råvarebehandling av vegetabiliske og animalske næringsmiddel som cerealier, frukt, grønnsaker, kjøtt, fisk, egg og melk. Sammensatte produkter.

Funksjonal foods

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og regneøvelser samt obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriejournaler, regneøvelser og semesteroppgave må vere godkjendt før eksamen.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler, regneøvelser og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der uttrekk av mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

4.semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling, studieretning næringsmiddelteknologi

## Emne / fagmål:

Kurset tar sikte på å gi kunnskap i grunnleggende konserveringsmetoder innen næringsmiddelteknologien, og sette studentene i stand til å utføre sensorisk analyse.

Videre å gi studentene kunnskap om de forhold som påvirker matvarenes holdbarhet.

Kurset tar også sikte på å gi generell kunnskap i landbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området.

Videre å gi studentene kunnskap om matvarenes egenskaper, og hvordan de utnyttes i ulike produkter.

### Kode

MN201505

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Kristin Bjørdal

### Dato for siste revidering

29.03.2006



**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Fellows, P.J.: Food Processing Technology, principles and practice., Ellis Horwood (1992), ISBN: 1-85573-533-4, Kapittel 9 - 25

# MN201505 Næringsmiddelteknologi

## Bygger på:

Bygger på MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi og MN201105 Prosessteknikk

## Fagets temaer:

Kuldekonservering: kjøling, frysing, tining og lagring  
Varmekonservering: blanchering, pasteurisering, sterilisering og sous-vide

Vannbindende konservering: tørking, salting, røyking og sukkerkonservering

Kjemisk konservering

Biotekniske metoder; ensilering og fermentering

Pakkemetoder og emballasje

Sensorikk; egenskaper og analyser

Innføring i foredling og råvarebehandling av vegetabiliske og animalske næringsmiddel som cerealier, frukt, grønnsaker, kjøtt, fisk, egg og melk. Sammensatte produkter.

Funksjonal foods

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og regneøvelser samt obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriejournaler, regneøvelser og semesteroppgave må vere godkjendt før eksamen.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler, regneøvelser og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der uttrekk av mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

4.semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling, studieretning næringsmiddelteknologi

## Emne / fagmål:

Kurset tar sikte på å gi kunnskap i grunnleggende konserveringsmetoder innen næringsmiddelteknologien, og sette studentene i stand til å utføre sensorisk analyse.

Videre å gi studentene kunnskap om de forhold som påvirker matvarenes holdbarhet.

Kurset tar også sikte på å gi generell kunnskap i landbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området.

Videre å gi studentene kunnskap om matvarenes egenskaper, og hvordan de utnyttes i ulike produkter.

**Kode**

MN201505

**Emne / Fagnavn**

Næringsmiddelteknologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Kristin Bjørdal

**Dato for siste revidering**

29.03.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Fellows, P.J.: Food Processing Technology, principles and practice., Ellis Horwood (1992), ISBN: 1-85573-533-4, Kapittel 9 - 25

# MN201703 Akva og prosessteknikk

**Bygger på:**

Emnet bygger på MK101102 Innføringskurs i kjemi og MB101102 INNFØRING I MARINE FAG

**Fagets temaer:**

Vannrensning (partikler, kjemisk, biologisk), Ph-justering av vann, Varming og avkjøling av vann, Gasser i vann, Resirkulering av vann, Kar- og andre lukkede produksjonsheter, Merd- og forankringssystemer, Overvåking- og reguleringutstyr, Føringssystemer, Tronportssystemer for levende fisk, Prosjektering og oppbygging av oppdrettsanlegg, Stålmaterialer og fasthet, Strømningsteknikk, Rør og pumper, Varmetransport, Inndamping, Fuktig luft og tørking, Kuldeteknikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og obligatoriske øvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Adgang til eksamen forutsetter godkjenning av alle laboratoriejournaler og øvinger i akvateknikk samt 3/4 av øvingene prosessteknikk.

**Vurderingsformer:**

Kurset avsluttes med en 5 timers skriftlig eksamen som består av to delemner: Akvateknikk (6 sp) og prosessteknikk (9 sp). Kandidater som ikke består ett delemne kan gå opp til ny eksamen i dette. Begge delemnene må være bestått for å få endelig karakter i faget.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator og formelsamling.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

4.semester studenter ved Bachelor-studiet i Marin biologi og foredling.

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi studentene innsikt i og forståelse for tekniske prosesser rettet mot kjemi, næringsmiddel og oppdrett.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

MN201703

**Emne / Fagnavn**

Akva og prosessteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Helge Lausund

**Dato for siste revidering**

21.04.2005

# MN301204 Kvalitetssikring II (HACCP)

**Bygger på:**

Bygger på MB201302, Mikrobiologi og hygiene, MN201202  
Næringsmiddelteknologi og MN201404 Kvalitetssikring I

**Fagets temaer:**

-Risiko/risikoanalyse.  
-Kritiske kontrollpunkt.  
-HACCP-plan.  
-Vedlikehold av HACCP

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og obligatoriske individuelle øvinger og gruppeøvinger.  
En gruppeøving er en case studie over utvikling og gjennomføring av HACCP plan for en næringsmiddelproduksjon.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjente individuelle øvinger og gruppeøvinger innlagt i mappen.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen. Ved tvil om karakterfastsetting skal uttrekk fra mappen tas med i vurderingen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Marin biologi og foredling som velger studieretning næringsmiddelteknologi

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten kunne foreta ei risikoanalyse, identifisere kritiske kontrollpunkt og utarbeide HACCP-plan for en produksjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Mortimore / Wallace, Sara / Carol: HACCP - A practical approach, Chapman & Hall Food Science (1998), ISBN: 0-412-75440-1, 399, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Kode**

MN301204

**Emne / Fagnavn**

Kvalitetssikring II (HACCP)

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

03.03.2004

# MN301302 Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling

## Bygger på:

MN201502 Næringsmiddelteknologi I

## Fagets temaer:

Råstoffkvalitet og råstoffutnytting, biprodukt m.m.  
Slakting og ferskpakking, kjøling  
Pakking og rundfrysing av pelagisk fisk med mer  
Filetering og filetprodukter  
Farseprodukter og surimi  
Filetpakking og frysing  
Salting og saltede produkter  
&#61623; Tørring og tørkede produkter  
&#61623; Røyking og røykte produkter  
&#61623; Teknologi for krepsdyr og skjell  
&#61623; Interntransport, sortering, veiing og registrering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praksiskurs

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent praksiskurs med rapport innlagt i mappen kreves for å få adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen. Ved tvil om karakterfastsetting skal et uttrekk fra mappen tas med i vurderingen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

5. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Kurset tar sikte på å gi operasjonell kunnskap i fiskeri – og havbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Walde, Per M.: Ferskfisk- og frossenfiskproduksjon, eget (1995), 120,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

MN301302

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi III -  
Sjømatforedling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

- Walde, Per M.: Konvensjonell fisketilvirkning, eget (1998), 115,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# MN301302 Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling

## Bygger på:

MN201502 Næringsmiddelteknologi I

## Fagets temaer:

Råstoffkvalitet og råstoffutnytting, biprodukt m.m.  
Slakting og ferskpakking, kjøling  
Pakking og rundfrysing av pelagisk fisk med mer  
Filetering og filetprodukter  
Farseprodukter og surimi  
Filetpakking og frysing  
Salting og saltede produkter  
&#61623; Tørring og tørkede produkter  
&#61623; Røyking og røykte produkter  
&#61623; Teknologi for krepsdyr og skjell  
&#61623; Interntransport, sortering, veiing og registrering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praksiskurs

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent praksiskurs med rapport innlagt i mappen kreves for å få adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen. Ved tvil om karakterfastsetting skal et uttrekk fra mappen tas med i vurderingen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

5. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Kurset tar sikte på å gi operasjonell kunnskap i fiskeri – og havbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Walde, Per M.: Ferskfisk- og frossenfiskproduksjon, eget (1995), 120,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

MN301302

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi III -  
Sjømatforedling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004



- Walde, Per M.: Konvensjonell fisketilvirkning, eget (1998), 115,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# MN301305 Sjømatforedling

## Bygger på:

MN201505 Næringsmiddelteknologi

## Fagets temaer:

- Råstoffkvalitet og råstoffutnytting, biprodukt m.m.  
Slakting og ferskpakking, kjøling  
Pakking og rundfrysing av pelagisk fisk med mer  
Filetering og filetprodukter  
Farseprodukter og surimi  
Filetpakking og frysing  
Salting og saltede produkter  
Tørking og tørkede produkter  
Røyking og røykte produkter  
Teknologi for skalldyr og skjell  
Intertransport, sortering, veiing og registrering

### Kode

MN301305

### Emne / Fagnavn

Sjømatforedling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praksiskurs

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent praksiskurs med rapport kreves for å få adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

5. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling, studieretning næringsmiddelteknologi

## Emne / fagmål:

Kurset tar sikte på å gi operasjonell kunnskap i fiskeri – og havbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Walde, Per M.: Ferskfisk- og frossenfiskproduksjon, eget (1995), 120
- Walde, Per M.: Konvensjonell fisketilvirkning, eget (1998), 115

# MN301405 Kvalitetssikring

## Bygger på:

Det er en fordel med grunnleggende kunnskaper i statistikk for Modul 1, tilsvarende BR200405 Statistikk for kjemi og biologi for Modul 1, samt BI201505 Immunologi og mikrobiologi for Modul 2.

## Fagets temaer:

Modul 1

- Kvalitetslærens historikk og utvikling
- Kvalitetsbegrepet og andre sentrale begrep
- Dokumentstyring
- Prosess og produktkontroll
- Kvalitetsrevisjoner
- Statistiske metoder for å kontrollere kvalitet
- Kravelement i et kvalitetssystem etter NS EN ISO 9001

Modul 2

- Kritisk kontrollpunktsanalyse (HACCP), begrep og bakgrunn
- Risiko og risikovurdering
- Identifisering og kontroll av kritiske kontrollpunkt
- HACCP plan
- Vedlikehold av HACCP system
- HACCP integrert i andre kvalitetssystemer (BRC etc.)
- Myndighetskrav og kundekrav i viktige marked

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, seminar, diskusjoner, samt oppgaver og øvinger. Det legges opp til et prosjektarbeid i faget.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Prosjektoppgaven skal innleveres og være godkjent før man får gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen (100%) 4 timer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. årsstudenter, Marin biologi og fordeling, og Bachelorstudiet i Mat teknologi

## Emne / fagmål:

Gi studenten kjennskap til kvalitetsslærens bakgrunn og begreper samt ferdigheter i å benytte de vanligste verktøy i kvalitetslæren. Lære om bransjestandarder innen sitt område (BRC, Kvalitetsforskriften, IK-mat).

## Karaktertype:

**Kode**

MN301405

**Emne / Fagnavn**

Kvalitetssikring

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Robert Wolff

**Dato for siste revidering**

11.04.2008

A - F, der E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

### Supplerende

- Sara Mortimore og Carol Wallace: HACCP - A practical approach, Aspen Publication (1998), ISBN: 0-412-75440-1

# MR101103 Anvendt realfag

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Anvendelse av matematikk på formler og problemstillinger fra kjemi, fysikk og prosessteknikk.

Aktuelt stoff vil bli hentet fra emner som:

Kjemi:

mol- og konsentrasjonsberegninger, kjemisk analyse, kjemisk likevekt, termokjemi, gasslovene, elektrokjemi, termodynamikk, kjemisk kinetikk.

Fysikk:

dynamikk, kraft - Newtons lover, arbeid/energi, effekt, trykk i væsker og gasser, varmeoverføring.

Prosessteknikk:

Masse- og energibalanser, strømningslære, statisk og dynamisk trykk, kontinuitetsligningen, Bernoulli's ligning, fluider med indre friksjon, varmevekslere, dampteknikk, krefter i roterende væsker - sentrifugering, kuldeteknikk.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, regneøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen.

**Vurderingsformer:**

Kurset avsluttes med en 3 (tre) timers skriftlig eksamen tidlig i semesteret. Studentene må ha bestått denne eksamen for å få fortsette studiet i 2. studieår.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved bachelorstudium i Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Kurset skal gi trening i anvendelse av matematikk i formelhåndtering og formelberegninger tilknyttet kjemi, fysikk og prosessteknikk. Kurset går fra studiestart og kjøres intensivt i to uker.

**Karaktertype:**

Bestått / ikke bestått

**Kode**

MR101103

**Emne / Fagnavn**

Anvendt realfag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

# MT201202 Genetikk

**Bygger på:**

Kurset bygger på MK101102 Kjemi eventuelt MK102102 Generell kjemi.

**Fagets temaer:**

Cellessyklus og mitose  
Meiose og kjønnnet formering  
Mendelsk arvegang  
Kromosomal basis for arv  
Molekylær basis for arv  
Sammenhengen mellom gener og proteinstruktur  
Mikrobiell genetikk / genetikk i bakterier og virus  
Oppbygging og kontroll av eukaryote genomer  
DNA-teknologi  
Prinsippet for evolusjon  
Evolusjon i populasjoner  
Artsdannelse

**Pedagogiske metoder:**

Felles forelesninger med MB101202 Cellebiologi, Genetikk og Økologi. Obligatoriske laboratorieøvinger. Obligatorisk laboratoriekurs. Øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent laboratoriejournal.

**Vurderingsformer:**

2 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator (med slettet minne)

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

4. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal forstå sammenhengen mellom genetikk, artsvariasjon og evolusjon. Studentene skal også beherske grunnleggende genetiske arbeidsmetoder.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

MT201202

**Emne / Fagnavn**

Genetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

- Campell: Biology 6th Ed., Addison, Wesley, Longman Inc (2002), ISBN: 0-201-75054-6, Fra og med kap. 12 til og med kap.24 er pensum, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# MT201302 Økologi

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>Generell studiekompetanse, bygger på MK101302  
 </line>(HK 23194) Biokjemi</paragraph></s  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Generell studiekompetanse, bygger på MK101302  
 (HK 23194) Biokjemi

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>Generell

### Kode

MT201302

### Emne / Fagnavn

Økologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

okologi</line>Adferdsøkologi</line>Populjonsøkologi</line>Samfunnsøkologi</line>Økosystemet</paragraph>

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Generell økologi

Adferdsøkologi

Populjonsøkologi

Samfunnsøkologi

Økosystemet

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>Plenumsforelesninger</paragraph></s  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Plenumsforelesninger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Ingen</paragraph></s  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Ingen

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Skriftlig eksamen på 2  
 timer</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Skriftlig eksamen på 2 timer

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

4. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin Biologi og Foredling.

## Emne / fagmål:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Gi studentene forståelse for  
 økologiens innvirkning på evolusjonen, individets utseende og adferd, populasjonsinteraksjoner og samspill  
 mellom ulike populasjoner i et samfunn.</paragraph></s  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >



Gi studentene forståelse for økologiens innvirkning på evolusjonen, individets utseende og adferd, populasjonsinteraksjoner og samspill mellom ulike populasjoner i et samfunn.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Campell: Biology 5th. Ed., Addison, Wesley, Longman Inc (1999), ISBN: 0-8053-1880-1, Fra og med kap. 46 til og med kap. 50 er pensum, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# MT201404 Cellebiologi

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse og MK102102 Generell kjemi eller MK101102 Innføringskurs i kjemi. Det er en fordel med kunnskaper i organisk kjemi.

**Fagets temaer:**

Struktur og funksjon til biomolekyler  
Eukaryote celler, struktur og funksjon til organeller  
Prokaryote celler  
Struktur og funksjon til biologiske membraner  
Metabolisme, fotosyntese

**Pedagogiske metoder:**

Felles forelesninger med MB101202 Cellebiologi, genetikk og økologi.  
Obligatoriske laboratorieøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriekurs og laboratoriejournaler må være godkjent før en kan gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

2 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Biologi med kjemi og Bachelorstudiet i Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få en innføring i cellebiologi. Studentene skal også lære å beherske noen enkle biologiske arbeidsmetoder og basale biologiske prosesser og begreper.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

MT201404

**Emne / Fagnavn**

Cellebiologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Gjøsund

**Dato for siste revidering**

09.06.2004

# MT301102 Industriell bioteknologi

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>MK101102 (HK 18199) INNFØRINGSKURS I KJEMI eller  
 MK102102 (HK 11194) GENERELL KJEMI, </line>MK101302 (HK  
 23194) BLOKJEMI og MB201302 </line>(HB 13399) MIKROBIOLOGI  
 OG HYGIENE</paragraph></s>  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 MK101102 (HK 18199) INNFØRINGSKURS I KJEMI eller MK102102  
 (HK 11194) GENERELL KJEMI,  
 MK101302 (HK 23194) BLOKJEMI og MB201302  
 (HB 13399) MIKROBIOLOGI OG HYGIENE

### Kode

MT301102

### Emne / Fagnavn

Industriell bioteknologi

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

03.03.2004

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>-Historisk oversikt </line>-Bioteknologi i fiskeindustrien,  
 renseprosesser, konservering og bearbeiding av fisk og fiskeprodukter </line>-Bioteknologi innen akvakultur;  
 vaksineproduksjon og diagnosemetoder </line>-Fermenteringsteknologi; primære og sekundære metabolitter  
 og funksjon. </line>-Instrumentering, sterilisering, omrøring- og blandeprosesser; Gass og masseutveksling;  
 oppskalering </line>-Produksjon og anvendelse av immobiliserte celler og enzymer </line>-Nedstrømsteknikker;  
 isolering og rensing av fermenteringsprodukter og andre biokjemikalier  
 </line>-Utbytteberegninger</paragraph></s> xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 -Historisk oversikt  
 -Bioteknologi i fiskeindustrien, renseprosesser, konservering og bearbeiding av fisk og fiskeprodukter  
 -Bioteknologi innen akvakultur; vaksineproduksjon og diagnosemetoder  
 -Fermenteringsteknologi; primære og sekundære metabolitter og funksjon.  
 -Instrumentering, sterilisering, omrøring- og blandeprosesser; Gass og masseutveksling; oppskalering  
 -Produksjon og anvendelse av immobiliserte celler og enzymer  
 -Nedstrømsteknikker; isolering og rensing av fermenteringsprodukter og andre biokjemikalier  
 -Utbytteberegninger

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, obligatorisk  
 laboratoriekurs, øvinger og datasimuleringer</paragraph></s>  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Forelesninger, obligatorisk laboratoriekurs, øvinger og datasimuleringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Lab.kurset skal være godkjent før  
 kandidaten får gå opp til eksamen</paragraph></s> xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 >  
 Lab.kurset skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>5 timers skriftlig  
 eksamen</paragraph></s> xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter ved Marin Biologi og Foredling. Obl. for studenter som velger bioteknologi som studieretning.

**Emne / fagmål:**

Gi studentene en innføring i bioteknologiske metoder i industrien, med vektlegging på mulige anvendelser i fiskeindustri og akvakultur

Gi studentene en innføring i bioteknologiske metoder i industrien, med vektlegging på mulige anvendelser i fiskeindustri og akvakultur

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MB101105 Innføring i marine fag

**Bygger på:**

Opptakskrav til studiet

**Fagets temaer:**

- Marin geologi
- Oseanografi
- Marin zoologi
- Marin botanikk
- Fiskeribiologi
- Akvakultur
- Økologi

**Pedagogiske metoder:**

Plenumsforelesning og demonstrasjoner i laboratorium og felt.

Undervisningen vil gå over to semester, med oppstart i

høstsemesteret. I løpet av vårsemesteret vil det bli arrangert et

laboratoriekurs hvor studentene vil bli opplært i bruk av fysiske og

biologiske instrumenter og innsamlingsredskaper. Dette vil senere kunne brukes til en undersøkelse hvor

arbeidet består i å fange inn biologiske materiale, samt gjøre fysiske/kjemiske målinger. De innsamlede dataene

vil senere bli brukt til estimering av tetthet og sammensetning av en del sentrale planktonorganismer som er

vanlig i våre farvann. Det vil også bli gjennomført laboratorieforsøk relatert mot akvakultur.

Det skal leveres inn laboratoriejournal som skal godkjennes. Dette vil senere inngå som en del av en

mappeinnlevering hvor eventuelt andre innleveringer også skal være samlet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent mappe.

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved Biologi og kjemi og ved Marin Biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Gi studentene en innføring i fysiske og biologiske prosesser i havet

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A - F, hvor E er laveste ståkarakter

**Kode**

MB101105

**Emne / Fagnavn**

Innføring i marine fag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

20,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Martin Blom

**Dato for siste revidering**

14.04.2005

# MB101107 Marin biologi og økologi

**Forutsetter:**

Som for opptakskrav for studiet.

**Bygger på:**

Biologi fra videregående skole

**Læringsutbytte:**

Studentene skal kjenne til grunnleggende fysisk/kjemiske prosesser i det marine miljø, samt i ferskvann og i terrestriske omgivelser. Blant annet kommer en inn på mekanismer som er viktige for klimaet og varmebalansen på jorden, blant annet opptak av gasser mellom atmosfæren og akvatiske systemer. Rettet mot biologiske og økologiske prosesser skal studentene også ha kunnskap om planter og dyrs krav til trivsel og livsoppholdelse.

**Fagets temaer:**

Gjennom forelesninger i oseanografi, zoologi, økologi og botanikk legges det vekt på fysiske og kjemiske betingelser for marint liv. Det arrangeres et eget 2-dagers feltkurs hvor studentene gis innføring i fauna og flora på hardbunns- og bløtbunnslokaliteter. I tillegg blir det arrangert en båttur hvor studentene får presentasjon av noen viktige fiskearter samt bruk av fiskeredskaper. Det blir også demonstrert metoder for innsamling av planktonorganismer.

**Pedagogiske metoder:**

Plenumsforelesninger, gruppearbeid, diskusjonsforum og oppgaveløsning. Demonstrasjoner i laboratorium og felt.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

4 timers skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Ved reise og opphold i forbindelse med feltkurset, må studentene påregne en egenandel.

**Målgruppe:****Kode**

MB101107

**Emne / Fagnavn**

Marin biologi og økologi

**Erstatter**

Innføring i marin biologi - endret navn

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Martin Blom Høgskolelektor

**Revidert av:**

Martin Blom

**Dato for siste revidering**

27.03.2009

**Dato for siste justering**

27.03.2009

1. semester ved Bachelorstudenter ved Havbruk og Marin Bioteknologi og valgfag i 3. semester i Mat teknologi

**Emne / fagmål:**

Faget gir en innføring i de kjemiske, fysiske, biologiske og økologiske prosessene i havet, og danner grunnlag for forståelse for sammenhengen og samspillet mellom disse i de marine områdene.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

# MB101207 Marin produksjon

**Forutsetter:**

Ingen utover studiets opptakskrav.

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter endt kurs være i stand til å se potensialet i forhold til kommersiell utnytting av marine ressurser og organismer i akvakultur, bioteknologi og mat-teknologi.

De skal vite forskjellen på et sjøbasert og et landbasert anlegg og hva som kjennetegner en god lokalitet.

Videre skal de i korte trekk kunne redegjøre for økologisk produksjon, miljø, bærekraft, velferd og etikk i tilknytning til sjømat-produksjon.

**Fagets temaer:**

- Marine organismer
- Fiskebiologi
- Akvakultur
- Fiskeri
- produkter og biprodukter

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

4 timers skriftlig eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

2. semester ved Bachelorstudenter ved Havbruk, Marin Bioteknologi og Mat teknologi

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A - F, hvor E er siste ståkarakter.

## Litteratur

**Kode**

MB101207

**Emne / Fagnavn**

Marin produksjon

**Erstatter**

Innføring i marin produksjon

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Stein Eric Solevåg

**Revidert av:**

Stein Eric Solevåg

**Dato for siste revidering**

26.03.2009

**Dato for siste justering**

30.03.2009



## Obligatorisk

- ,  
Litteratur består i hovedsak av kompendier og artikler. Disse vil bli justert og endret etterhvert som nytt stoff publiseres

# MB102205 Zoologi

## Forutsetter:

Som for opptakskrav til studiet.

## Bygger på:

Undervisningen bygger på biologi fra videregående skole.

## Læringsutbytte:

I tillegg til å ha tilegnet seg kunnskaper om dyrenes morfologi og slektskap til hverandre, skal studentene ha kunnskap om fysiologiske mekanismer samt organers virkemåte. De skal også ha lært seg navn på en del terrestriske og akvatiske arter som er vanlig å finne i den norske faunaen.

## Fagets temaer:

Terrestriske og akvatiske dyrs systematiske inndeling samt deres fysiologiske mekanismer blir omtalt, herunder respirasjon og ekskresjon, gasstransport, sirkulasjon, ione- og osmoregulering. Blant andre temaer er temperaturregulering hos homeoterme og poikiloterme organismer, samt virkemåte for muskler og muskelceller. Under feltkurset blir det presentert arter fra akvatiske og terrestriske omgivelser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, diskusjoner og oppgaveløsning. Gjennom et eget feltkurs blir det gitt demonstrasjoner og presentasjoner av dyrene i deres naturlige miljø.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjenning av laboratoriekurset forutsetter at inntil 5 øvinger er gjennomført og godkjent. Godkjent feltkurs forutsetter 100% deltakelse.

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen på 4 timer.

Det vil bli avholdt artsprøve etter feltkurset og karakteren fra denne vil inngå som del av den endelige karakteren. Karakteren fra feltkurset utgjør 20 % av endelig karakter.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Skriftlig eksamen, 4 timer.

Forutsatt godkjente innleveringer er det mulig å gå opp til ny og utsatt eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Biologiske fag/Life Sciences

## Supplerende opplysninger:

### Kode

MB102205

### Emne / Fagnavn

Zoologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk og engelsk

### Fagansvarlig

Martin Blom, Høgskolelektor

### Revidert av:

Martin Blom

### Dato for siste revidering

30.03.2009

### Dato for siste justering

30.03.2009

Ingen

**Målgruppe:**

2. semester for studenter ved Biologi med kjemi, og 4. semester ved Bachelorstudiet i Havbruk.

**Emne / fagmål:**

Gi studentene innføring i grunnleggende prinsipper som omhandler dyrene og deres forutsetninger for liv. Det vil også bli presentert teorier som forklarer utviklingen fra primitive organismer, og frem til høyerestående dyr, mennesket inkludert. Gjennom et laboratoriekurs vil en bl.a. studere mikroskopiske preparater og utføre disseksjoner. Det vil bli avholdt et feltkurs som kan innebære overnattinger. Til dette kan det være aktuelt med en liten egenbetaling. Arbeidsmengden for feltkurset vil utgjøre 2 studiepoeng.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MB201005 Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs

**Forutsetter:**

Forutsetter at en tar eller har tatt faget BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk.

**Bygger på:**

BI201305 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter utført laboratoriekurs kunne:

- bruke mikroskop og lupen
- skille mellom ulike celletyper
- forstå prinsippene bak respirasjon og fermentering
- utføre genetiske krysningsforsøk
- se forskjell på ulike stadier i mitose
- bestemme blodtype ved hjelp av antistoffer
- analysere DNA ved bruk av restriksjonsenzymmer og gelelektroforese
- bruke teknikken PCR (polymerase chain reaction)

**Fagets temaer:**

Det vil bli foretatt praktiske øvelser innenfor følgende emner:

- Karakterisering av ulike celletyper
- Osmose
- Målinger av fermentering og respirasjon
- Krysningsforsøk med bananflue
- Mitose
- ABO blodtyping
- DNA-kutting med restriksjonsenzymmer og DNA elektroforese
- ABO genotyping ved hjelp av PCR

**Pedagogiske metoder:**

Laboratorieforedlesninger, laboratoriearbeid med inntil 10 obligatoriske journaler.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk oppmøte (100%). Mappe bestående av obligatoriske laboratoriejournaler.

**Vurderingsformer:**

Mappeevaluering der mappen består av obligatoriske laboratoriejournaler.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ny og utsatt eksamen:**

Mappeevaluering der mappen består av obligatoriske laboratoriejournaler.

**Kode**

MB201005

**Emne / Fagnavn**

Cellebiologi, genetikk og molekylærbiologi - laboratoriekurs

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Bente Alm

**Revidert av:**

Bente Alm

**Dato for siste revidering**

16.05.2009

**Dato for siste justering**

14.05.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Karaktertype:**

Bestått /ikke bestått

# MB201302 Mikrobiologi og hygiene

## Bygger på:

Bygger på MK101102 Innføringskurs i kjemi eller tilsvarende og MK201102 Næringmiddelkjemi og ernæring

## Fagets temaer:

Prokaryote og eukaryote mikroorganismer  
Vekst, celledeling og generasjonstid  
Virus  
Vekstmedier og ytre faktorerens betydning for veksten og kontroll av denne  
Næringsmiddelhygiene, rengjøring og desinfeksjon  
Typer av forurensninger som kan forekomme ved produksjon av næringsmidler  
Matforgiftning  
Personlig hygiene  
Innføring i mikrobiell genetik  
Immunologi og immunitet

**Kode**

MB201302

**Emne / Fagnavn**

Mikrobiologi og hygiene

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Kristin Bjørdal

**Dato for siste revidering**

13.04.2005

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatorisk laboratorikurs (40 timer) og gruppearbeid med veiledning og innlevering av case.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering og godkjenning av laboratoriejournaler og case fra gruppearbeid.

## Vurderingsformer:

Det vil bli gitt en endelig slutt karakter, der karakter fra laboratoriejournaler vil telle 20 %, karakter fra innlevert case vil telle 20 % og karakter fra en avsluttende skriftlig eksamen, basert på pensum, i slutten av semesteret vil telle 60 %.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Gi studentene teoretisk og praktisk innføring i mikrobiologi og hygiene.  
Gi forståelse for likheter og ulikheter mellom celletyper, hva som fremmer vekst og hva som hemmer vekst.  
Gi teoretisk og praktisk innføring i moderne renhold og hygiene i næringsmiddelindustrien.  
Gi forståelse for mikroorganismer som sykdomsårsak og mikroorganismer som nyttige samarbeidspartnere.  
Gi innføring i bruk og valg av vaske - og desinfeksjonsmidler.

## Karakertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MB201509 Oppdrettsteknologi

## Forutsetter:

Opptakskrav som for studiet ellers.

## Bygger på:

Bygger på MB101107 Marin biologi og økologi og MB101207 Marin produksjon.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs ha tilegnet seg kunnskaper om metodikk og utstyr som anvendes i oppdrettsnæringen, slik slik at han får god forståelse for dritstekniske forhold både på land- og sjøanlegg, viktighet av renhold og hygiene med tanke på spredning av sykdomssmitte, at gode foringsrutiner er viktig både for driftsøkonomi og miljøet. Vannkvalitet er også et sentralt tema. Studenten skal også ha tilegnet seg kompetanse vedr. produksjonsplanlegging, dvs. kunne beregne tilvekst av fisk og total biomasse, samt utsett av tilstrekkelig yngel for å kompensere for dødelighet i vekstperioden. Studenten skal også kunne gjøre beregninger vedr. oksygeninnhold i vann, og ut fra dette finne nødvendig vanntilførsel for å tilfredsstille fiskens oksygenbehov, evt. med ekstra oksygenering. Vanntemperaturen er en viktig faktor med tanke på veksthastighet, spesielt for liten fisk, så oppvarming av vann og energigjenvinning er viktige emner i fiskeoppdrett, og studenten skal ha tilegnet seg ferdighet i å utføre beregninger innefor dette området også.

## Fagets temaer:

Grunnleggende fysikk  
 Transport av vann  
 Vannkvalitet og vannbehandling  
 pH-justering  
 Partikkelfjerning  
 Desinfisering  
 Oppvarming av vann  
 Lufting og oksygenering  
 Fjerning av ammonium  
 Resirkulering  
 Handtering av rogn  
 Oppbevaringsenheter  
 Fôring og foringsstrategier  
 Interntransport og sortering  
 Transport av levende fisk  
 Instrumentering, overvåkning og regulering  
 Slakting og slakteri  
 Hygiene, rengjøring, desinfeksjon  
 Sykdomskontroll  
 Kvalitetssikring i akvakultur

## Kode

MB201509

## Emne / Fagnavn

Oppdrettsteknologi

## Erstatter

MB301505 Anvendt akvakultur

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

10,00

## Varighet (semester)

1 semester

## Språk

Norsk

## Fagansvarlig

Helge Lausund

## Revidert av:

Helge Lausund

## Dato for siste revidering

30.03.2009

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, regneøving, ekskursjoner

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- En skriftlig innlevering skal være godkjent for å få adgang til eksamen. Temaet for det skriftlige arbeidet bestemmes av faglærer ved studiestart.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

3 timer skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Pensumlitteratur

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

4. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling med fordypning innen havbruk

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene ha kjennskap til drift av sjøbaserte og landbaserte oppdrettsanlegg.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- ,  
Litteraturliste vil bli utdelt av faglærer.



# MB201602 Næringsmiddelteknologi II

## Bygger på:

Bygger på MN201502 Næringsmiddelteknologi I

## Fagets temaer:

Cerealier og korn

- Mel, brød og kaker

- Frokostcerealier m.v.

Frukt, grønnsaker og poteter

- Fersk distribusjon og lagring

- Produkter av frukt, grønnsaker og poteter

Fermenterte produkt

Kjøtt

- Slakting og stykking av storfe, svin og lam

- Distribusjon av ferskt kjøtt, kjøttsamvirket

- Farse og pølsevarer

- Saltkjøtt og fermenterte kjøttprodukt

Egg og fjørfe

- Eggdistribusjon, eggssamvirket

- Produkter av egg

- Kylling og kyllingprodukt

- Annet fjørfe

Melk og meieriprodukt

- Melkedistribusjon, meierisamvirke

- Konsummelk og syrna melkeprodukt

- Smør og smøroljer

- Ost og kasinat.

- Myseprodukt

- Iskrem og desserter

Sammensatte produkter.

Funktional foods

## Kode

MB201602

## Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi II

## Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

## Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

03.03.2004

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratorieøvelser og semesteroppgave må vere godkjendt før eksamen. Godkjenningen er veiledende med forbedringsforslag, og får ikke betydning for endelig vurdering av mappen.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Mappen vil bli vurdert på grunnlag av uttrekk. Det vil bli gitt en samlet sluttarakter der mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

4. semester studenter ved Bachelorstudium ved Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Kurset tar sikte på å gi generell kunnskap i landbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området. Videre å gi studentene kunnskap om matvarenes egenskaper, og hvordan de utnyttes i ulike produkter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MB201605 Næringsmiddelteknologi II

## Bygger på:

Bygger på MN201505 Næringsmiddelteknologi I

## Fagets temaer:

Cerealier og korn

- Mel, brød og kaker

- Frokostcerealier m.v.

Frukt, grønnsaker og poteter

- Fersk distribusjon og lagring

- Produkter av frukt, grønnsaker og poteter

Fermenterte produkt

Kjøtt

- Slakting og stykking av storfe, svin og lam

- Distribusjon av ferskt kjøtt, kjøttssamvirket

- Farse og pølsevarer

- Saltkjøtt og fermenterte kjøttprodukt

Egg og fjørfe

- Eggdistribusjon, eggssamvirket

- Produkter av egg

- Kylling og kyllingprodukt

- Annet fjørfe

Melk og meieriprodukt

- Melkedistribusjon, meierisamvirke

- Konsummelk og syrna melkeprodukt

- Smør og smøroljer

- Ost og kasinat.

- Myseprodukt

- Iskrem og desserter

Sammensatte produkter.

Funksjonal foods

## Kode

MB201605

## Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi II

## Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

## Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

02.03.2005

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratorieøvelser og semesteroppgave må vere innlevert i mappen før innleveringsfristen.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering med muntlig høring på uttrekk fra mappen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

**Målgruppe:**

4. semester studenter ved Bachelorstudium ved Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Kurset tar sikte på å gi generell kunnskap i landbruksbasert næringsmiddelproduksjon, og sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og -planlegging innenfor de vanligste produksjonsformer på området. Videre å gi studentene kunnskap om matvarenes egenskaper, og hvordan de utnyttes i ulike produkter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Charley & Weaver: Foods. A Scientific Approach, Prentice-Hall (1998), ISBN: 0-02-321951-3, Kapittel 5 -31, `<paragraf></paragraf></s>`

# MB201805 Produksjonshygiene

## Bygger på:

Opptakskrav til studiet.

## Læringsutbytte:

Studenten skal gjennom kurset ha ervervet seg forståelse for hvor kontaminering kan komme fra og hvordan ulike kontaminater kan overføres.

Studenten skal sitte igjen med en teoretisk og praktisk forståelse for moderne renhold og hygiene i næringsmiddelindustri, bioteknologisk industri og innen fiskeoppdrett.

Studenten skal være i stand til å bruke og velge vaske - og desinfeksjonsmidler utifra en faglig begrunnelse og kunne sette opp et renholdsprogram for en produksjon

Studenten skal kjenne til de gjeldende hygieneforeskrifter innenfor sitt fagområde..

## Fagets temaer:

Typer av forurensninger som kan forekomme.  
Kontaminasjon, kontaminasjons-kilder og -veier  
Produksjonshygiene, rengjøring og desinfeksjon  
Personlig hygiene.  
Hygieneforskrifter.

Vann og vannkvalitet.

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatorisk laboratorikurs og gruppeoppgave med presentasjon for klassen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Deltagelse på lab. 2 labøvelser.

Innlevering og godkjenning av laboratoriejournaler og gruppeoppgave.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

3 timers skriftlig eksamen.

Obligatoriske arbeidskrav gjelder så lenge faget ikke er vesentlig endret.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler

## Ansvarlig avdeling:

Biologiske fag/Life Sciences

## Karaktertype:

**Kode**

MB201805

**Emne / Fagnavn**

Produksjonshygiene

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Kristin Bjørdal

**Revidert av:**

Kristin Bjørdal

**Dato for siste revidering**

29.03.2006

**Dato for siste justering**

31.03.2009

Bo

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Sprenger, R.A.: Hygiene for management, 8. utgave, Highfield Publ. (1998), Vil bli oppgitt ved kursstart

# MB201809 Mikrobiologi og hygiene

## Forutsetter:

Opptakskrav til studiet.

## Bygger på:

Opptakskrav til studiet.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha forståelse for likheter og ulikheter mellom celletyper, hva som fremmer vekst og hva som hemmer vekst. Studenten skal ha forståelse for mikroorganismer som sykdomsårsak og mikroorganismer som nyttige samarbeidspartnere.

Studenten skal gjennom kurset ha ervervet seg forståelse for hvor kontaminering kan komme fra og hvordan ulike kontaminater kan overføres.

Studenten skal sitte igjen med en teoretisk og praktisk forståelse for moderne renhold og hygiene i næringsmiddelindustri, bioteknologisk industri og innen fiskeoppdrett.

Studenten skal vere i stand til å bruke og velge vaske- og desinfeksjonsmidler utifra en faglig begrunnelse og kunne sette opp et renholdsprogram for en produksjon.

Studenten skal kjenne til de gjeldende hygieneforskrifter innenfor sitt fagområde.

## Fagets temaer:

Prokaryote og eukaryote mikroorganismer

Vekst, celledeling og generasjonstid

Virus

Mikrobielle arbeidsteknikker

Vekstmedier og ytre faktorerens betydning for veksten og kontroll av vekst

Mikrobieller sykdommer, kvalitetsødeleggende mikroorganismer og nyttige mikroorganismer

Typer av forurensninger som kan forekomme.

Kontaminasjon, kontaminasjons-kilder og -veier

Produksjonshygiene, rengjøring og desinfeksjon

Personlig hygiene.

Hygieneforskrifter.

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatorisk laboratorikurs med inntil 6 innleveringer og 1 gruppeoppgave med presentasjon for klassen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk deltagelse på lab, 90 % fremmøte.

Innlevering og godkjenning av inntil 6 laboratoriejournaler og 1 gruppeoppgave med presentasjon for klassen.

Obligatoriske arbeidskrav gjelder så lenge faget ikke er vesentlig endret.

## Vurderingsformer:

### Kode

MB201809

### Emne / Fagnavn

Mikrobiologi og hygiene

### Erstatter

MB201805 Produksjonshygiene og mikrobiologidelen i BI201407 Immunologi og mikrobiologi.

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Kristin Bjørdal

### Revidert av:

Kristin Bjørdal

### Dato for siste revidering

29.03.2006

### Dato for siste justering

31.03.2009

5 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

5 timers skriftlig eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Madigan M T et al: Brock Biology of Microorganisms, Pearson (2008), ISBN: 0132324601
- Sprenger, R.A.: Hygiene for management, 8. utgave, Highfield Publ. (1998), Vil bli oppgitt ved kursstart



# MB201905 Grunnleggende akvakultur

## Fagets temaer:

- Kultiveringsprinsipper
- Lokalisering
- Valg av art for oppdrett
- Alger, rotatorier og artemia
- Evertebrater
- Laks og ørret
- Aktuelle marine arter
- Sykdommer
- Ethiske normer i oppdrett
- Økologisk oppdrett

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og selvstudium

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Spesialfag for student våren 2006. Del av MB101302 Akvakultur I, nå i Innføring i marine fag.

## Emne / fagmål:

Gi en generell innføring i oppdrett. Hvordan foregår det, og hvilke arter er aktuelle.

### Kode

MB201905

### Emne / Fagnavn

Grunnleggende akvakultur

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Stein Eric Solevåg

### Dato for siste revidering

17.03.2006

## MB301402 Akvakultur II

### Bygger på:

Bygger på MB101102 Innføring i marine fag, MB101303 Akvakultur I og støttes av MN101102 Akva- og prosessteknikk.

### Fagets temaer:

Aktuelle arter i norsk akvakultur, Biologi og livssyklus, Miljø og lokaliteter, Yngelproduksjon, Settefiskanlegg -/ drift og produksjon, Sjøanlegg-/ drift og produksjon, Genetikk og avlsmål, Fôr og næringsinnhold, Trivsel, helse og sykdommer, Slakting/bearbeiding og transport, Kvalitet og markedstilpassing

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, demonstrasjoner og eskursjoner.

### Vurderingsformer:

Det vil bli gitt en avsluttende 4 timers skriftlig eksamen.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

5. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling med fordypning innen havbruk

### Emne / fagmål:

Å gi studentene en innføring i oppdrett av fisk og arter av kommersiell betydning.

### Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MB301402

### Emne / Fagnavn

Akvakultur II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Stein Eric Solevåg

### Dato for siste revidering

28.03.2006

# MB301405 Havbruk

## Forutsetter:

Opptakskrav til studiet.

## Bygger på:

Bygger på MB101107 Marin biologi og økologi og MB101207 Marin produksjon

Støttes av MB201509 Oppdrettsteknologi, MB201409 Fiskehelse og immunologi, MB201809 Mikrobiologi og hygiene

## Læringsutbytte:

Studentene skal etter gjennomført kurs kunne redegjøre for produksjonslinjene av aktuelle arter både i sjøbasert og landbasert oppdrett. Videre skal de ha god kjennskap til forskjellen mellom økologisk produksjon og konvensjonell produksjon og hva som er god etikk og velferd i en oppdrettssammenheng.

## Fagets temaer:

- Aktuelle arter i norsk akvakultur
- Biologi og livssyklus
- Yngelproduksjon
- Matfiskproduksjon
- Økologisk produksjon
- Trivsel, helse og velferd

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, prosjektoppgave og ekskursjon

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent prosjektoppgave.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

4 timers skriftlig eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

5. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling med fordypning innen havbruk

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MB301405

### Emne / Fagnavn

Havbruk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Stein Eric Solevåg

### Revidert av:

Stein Eric Solevåg

### Dato for siste revidering

23.03.2007

### Dato for siste justering

30.03.2009

## Litteratur

---

### Supplerende

- Oppgis ved oppstart

# MB301505 Anvendt akvakultur

## Forutsetter:

Opptakskrav som for studiet ellers.

## Bygger på:

Bygger på MB101105 Innføring i marine fag, støttes av MN201105 Prosessteknikk.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs ha tilegnet seg kunnskaper om metodikk og utstyr som anvendes i oppdrettsnæringen, slik slik at han får god forståelse for dritstekniske forhold både på land- og sjøanlegg, viktighet av renhold og hygiene med tanke på spredning av sykdomssmitte, at gode foringsrutiner er viktig både for driftsøkonomi og miljøet. Vannkvalitet er også et sentralt tema. Studenten skal også ha tilegnet seg kompetanse vedr. produksjonsplanlegging, dvs. kunne beregne tilvekst av fisk og total biomasse, samt utsett av tilstrekkelig yngel for å kompensere for dødelighet i vekstperioden. Studenten skal også kunne gjøre beregninger vedr. oksygeninnhold i vann, og ut fra dette finne nødvendig vanntilførsel for å tilfredsstille fiskens oksygenbehov, evt. med ekstra oksygenering.

## Fagets temaer:

Transport av vann  
 Vannkvalitet og vannbehandling  
 pH-justering  
 Partikkelfjerning  
 Desinfisering  
 Oppvarming av vann  
 Lufting og oksygenering  
 Fjerning av ammonium  
 Resirkulering  
 Handtering av rogn  
 Oppbevaringsenheter  
 Fôring  
 Intertransport og sortering  
 Transport av levende fisk  
 Instrumentering, overvåkning og regulering  
 Slakting og slakteri  
 Hygiene, rengjøring, desinfeksjon  
 Sykdomskontroll  
 Kvalitetssikring i akvakultur

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, regneøving, ekskursjoner

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- Evt rapporter skal være godkjente.

### Kode

MB301505

### Emne / Fagnavn

Anvendt akvakultur

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Helge Lausund

### Revidert av:

Helge Lausund

### Dato for siste revidering

30.03.2009

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ny og utsatt eksamen:**

3 timer skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Pensumlitteratur

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

4. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling med fordypning innen havbruk

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene ha kjennskap til drift av sjøbaserte og landbaserte oppdrettsanlegg.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- ,  
Litteraturliste vil bli utdelt av faglærer.

# MB301605 Bacheloroppgave

## Forutsetter:

Bestått 100% av forventet studieprogresjon i studiets første og andre år. Det kan gis dispensasjon for kravet etter søknad til studieadministrasjonen.

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring av bacheloroppgaven, skal studenten kunne anvende aktuell kunnskap og teknologi for å kunne analysere og løse problemer for privat og offentlig sektor. Oppgaven skal gjøre studenten i stand til å gå i dyben på avgrensede problemstillinger og jobbe selvstendig med problemstillinger. Studenten skal kunne foreta metodisk arbeid, ha evne til refleksjon og kunne foreta vitenskapelige vurderinger.

## Fagets temaer:

Oppgaven skal ta utgangspunkt i en realistisk problemstilling som er relevant for studentens studieprogram. Oppgavens innhold er avhengig av studieretning, prioriterte emner og veileder.

Aktuelle tema:

- Økologisk havbruk
- Arter i oppdrett
- Næringsmiddelproduksjon
- Produktutvikling
- Fiskeribiologi
- Bioteknologi
- Kvalitetssikring

## Pedagogiske metoder:

Arbeidet kan skje enten i samarbeid med bedrifter, eksternt forskningsmiljø eller i tilknytning til forskningsprosjekt ved HiÅ.

Bachelor oppgaven utføres normalt som et gruppearbeid med inntil 3 studenter pr gruppe, under veiledning fra skolens personale og eventuelt veileder fra oppdragsgiver. I samråd med veileder kan det være aktuelt å lage en poster som en del av presentasjonen av oppgaven.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Problemstilling og prosjektplan skal godkjennes av veileder før gruppen starter på den praktiske delen av prosjektet.

Prosessveiledning.

I de tilfeller da poster er en del av bacheloroppgaven skal posteren presenteres.

## Vurderingsformer:

Oppgaven vurderes på bakgrunn utredningens disponering og studentens evne til nytenking og vurdering av egne og andres faglige arbeid.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Tilpasset ordning for hvert enkelt tilfelle ut fra oppgavens egenart.

**Kode**

MB301605

**Emne / Fagnavn**

Bacheloroppgave

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

20,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Birgitte Paulsen Torset

**Dato for siste revidering**

24.03.2009

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Avsluttende oppgave for studenter ved Bachelorstudium Mat teknologi, Marin bioteknologi og Havbruk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.



# MB301705 Industriell bioteknologi

## Bygger på:

Generell kjemi og Biokjemi, eller tilsvarende

## Fagets temaer:

- Konservering av marine råstoffer
- Fermenteringsteknologi. Primære og sekundære metabolitter. Instrumentering, sterilisering, gass- og masseutveksling. Oppskalering.
- Immobilisering av celler og enzymer
- Nedstrømsteknikker; isolering og rensing av biokjemikalier
- Vaksineproduksjon og diagnostiske metoder

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Obligatorisk laboratoriekurs. Øvinger. Simuleringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriekurs og laboratoriejournaler skal være godkjent før studenten får gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

Skriftlig skoleeksamen på 4 timer

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter ved Marin bioteknologi

## Emne / fagmål:

Gi studentene en innføring i bioteknologiske metoder i industrien, med vektlegging på teknikker for framstilling, isolering og rensing av biokjemikalier

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

### Kode

MB301705

### Emne / Fagnavn

Industriell bioteknologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Harald Gjøsund

### Dato for siste revidering

08.03.2005

# MB301709 Generell bioteknologi

## Forutsetter:

Emner fra første og andre år, mikrobiologi, cellebiologi, biokjemi må være gjennomført.

## Bygger på:

Fullført relevante emner fra de fire første semestrene i studiene "Bachelor i bioteknologi, havbruk eller mat-teknologi".

## Læringsutbytte:

Studentene skal ha tilegnet seg grunnleggende innsikt i hvilke biotekniske metoder som anvendes i industri og medisin, samt ha kunnskaper om hvordan faget har utviklet seg i et faghistorisk perspektiv. Studentene skal være i stand til å vurdere de etiske sidene ved å anvende biotekniske metoder både til produksjon og til medisinske/vetrinærmedisinske formål. Studentene skal gjennom praktiske øvelser ha lært moderne biotekniske metoder for framstilling og analyse av nukleinsyrer, proteiner og organiske lipider, særlig marine lipider. Studentene skal ha lært grunnleggende celle- og virusdyrking, spesielt fiskeceller og fiskepatogene virus. Studentene skal etter bestått eksamen være i stand til å gjennomføre en selvstendig bacheloroppgave der kunnskap og ferdigheter fra kurset anvendes.

## Fagets temaer:

- Definisjon av bioteknologi
- Litt vitenskapsteori
- Bioetikk
- Forsøksplanlegging
- Bioteknologiske milepæler – historikk
- Organisering av levende organismer, taksonomi
- Cellestruktur, prokaryote og eukaryote celler
- Struktur av proteiner
- Nukleinsyrer, DNA-struktur
- Sentraldogma, replikasjon, transkripsjon, revers transkripsjon, translasjon
- Den genetiske kode
- Fotosyntese og respirasjon
- Genetisk rekombinasjon, mutasjoner
- Reguleringsmekanismer
- Genetisk manipulasjon (tradisjonell, rekombinant)
- Restriksjonsenzymer
- Vektorer (plasmider, virus)
- Transformasjon
- Celle- og vevskulturer
- Elektroforese (ulike typer, inkl. blotting)
- Polymerase-kjede-reaksjon (PCR)
- Real-time/kvantitativ PCR
- Primere og prober

### Kode

MB301709

### Emne / Fagnavn

Generell bioteknologi

### Erstatter

MB301705

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk/Engelsk

### Fagansvarlig

Knut Sjøstad

### Revidert av:

Knut Sjøstad

### Dato for siste revidering

14.04.2009

### Dato for siste justering

18.05.2009

- DNA-sekvensiering
- Identifisering av bakterier ved hjelp av DGGE-elektroforese og DNA-sekvensiering
- Bioinformatikk, BLAST-N søk
- Kartlegging av hele genom, modellorganismer
- Proteinrensing, proteinstruktur
- Analysering og katalogisering av proteiner (proteomics, BLAST-P)
- Massespektrometri
- Antisense teknologi, terapi, medisiner
- Gen modifisert mat, "golden rice", gen-modifiserte dyr, kloning
- Transgen (genmodifisert) fisk i havbruk
- Probiotika
- Fermentering – produksjon øl og vin
- Helse, behandling og diagnostikk
- Stamceller
- Rettsmedisinsk bioteknologi
- Industrielle anvendelser, bioreaktorer
- Biosensorer
- Biofilmer
- Økologiske anvendelser av bioteknologi
- Patenter
- Bioteknologisk foretningsvirksomhet – nasjonalt og internasjonalt

**Pedagogiske metoder:**

Foresninger. Obligatorisk laboratoriekurs. Øvinger. Simuleringer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriekurs og laboratoriejournaler skal være godkjent før studenten får gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig skoleeksamen på 5 timer

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Skriftlig skoleeksamen på 5 timer

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

# MB301805 Ekstern praksis i bedrift

**Forutsetter:**

Inntakskrav til studiet.

**Bygger på:**

Bygger på tidligere emner i studiet.

**Læringsutbytte:**

Studenten skal få innsikt i ulike arbeidsområder og i bedriftskultur i en bedrift tilpassa studiet.

Studenten skal være istand til å reflektere over praksisen i en utfyllende rapport og kunne knytte teoretisk kunnskap fra studiet opp mot praksisfeltet.

**Fagets temaer:**

Emner vil variere etter studieretning og praksissted. Emner som bør inngå er produksjon og produksjonsplanlegging, produksjonsmetoder, kvalitetssikringsprosedyrer og systemer, renholdsrutiner, råvarebehandling og ferdigvarekontroll. Helse, miljø og sikkerhetsrutiner bør også inngå.

**Pedagogiske metoder:**

2 ukers praksis i bedrift med veiledning og skriving av en praksisrapport med innlagte oppgaver. Praksisrapporten skal inneholde svar på oppgaver som er spesifikke for det enkelte praksisstedet. Oppgavene er satt opp i samråd mellom student, veileder og bedriften.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

90 % obligatorisk oppmøte.

Innlevert og godkjent praksisrapport.

**Vurderingsformer:**

Godkjent praksis og praksisrapport. Bedriften godkjenner praksisen ved å fylle ut standardisert evalueringsskjema, der det skal gå frem om studenten på en tilfredsstillende måte har deltatt i de ulike arbeidsoppgavene beskrevet i praksisavtalen. Praksisrapport med svar på oppgavene godkjennes av faglærer.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ikke godkjent praksis fra bedriften, må ny praksis med tilhørende rapport gjennomføres.

Ved ikke godkjent rapport, må ny rapport med tilleggsoppgaver leveres.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Kode**

MB301805

**Emne / Fagnavn**

Ekstern praksis i bedrift

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Kristin Bjørdal

**Revidert av:**

Kristin Bjørdal

**Dato for siste revidering**

29.03.2006

**Dato for siste justering**

26.03.2009

# MK101205 Organisk kjemi

**Bygger på:**

Opptakskrav til studiene.

**Læringsutbytte:**

Studenten skal få generell kunnskap om ulike hovedstoffklasser for organiske molekyl. Dette omfatter deres funksjonelle grupper, isomeri, nomenklatur og reaksjonsmekanismer.

**Fagets temaer:**

- Nomenklatur
- Kjemiske bindinger
- Funksjonelle grupper
- Reaksjonsmekanismer og stereoisomeri

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, kollokviegruppeøvinger, regneøvinger og laboratorieøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

De gis inntil 4 laboratorieøvinger i faget. Alle journaler fra laboratorieøvingene skal være godkjent. Det gis inntil 4 regneøvinger og 80 % av regneøvingene kreves godkjent for å få adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Obligatoriske krav gjelder, så lenge det ikke er endringer i faget.

**Tillatte hjelpemidler:**

Godkjent kalkulator.  
Molekylbyggesett.  
Periodesystemet.

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

1.år Bioingeniør og 2. år Marin bioteknologi, samt enkelte studenter ved ettårsstudiet i Biologi med kjemi.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Supplerende

---

**Kode**

MK101205

**Emne / Fagnavn**

Organisk kjemi

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Gro Audveig Hagen

**Revidert av:**

Gro Audveig Hagen

**Dato for siste revidering**

01.04.2009

- Hart/Craine/Hart: Organic Chemistry - a short course, 11 edition, Houghton Mifflin (2003), ISBN: 0-618-21536-0, 18 kapittel

# MK101309 Organisk kjemi og Biokjemi

## Forutsetter:

Studiets opptakskrav

## Bygger på:

Studiets opptakskrav, en fordel med generell kjemi.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha generell kunnskap om ulike hovedstoffklasser for organiske molekyler. Dette omfatter deres funksjonelle grupper, isomeri, nomenklatur og reaksjonsmekanismer.

Generell kunnskap om cellens viktigste biomolekyler og de reaksjonsveiene de deltar i. Studenten skal kunne ulike reaksjonssykluser, ha oversikt over ulike reaksjonsveier og kunne forklare hensikten med reaksjonskjedene og syklusene. Studenten skal ha oversikt over energiregnskap ved omsetning av karbohydrat og fett. Studenten skal ha innsikt i videreføring og utnyttelse av genetisk informasjon.

## Fagets temaer:

- Nomenklatur av organiske molekyler
- Kjemiske bindinger
- Funksjonelle grupper
- Reaksjonsmekanismer og stereoisomeri
- Molekylært livsgrunnlag
- Aminosyrer, peptider og proteiner - proteiners tredimensjonale struktur og funksjon i cellen
- Enzym, enzymkinetikk, kofaktorer og enzymregulering
- Lipider, oppbygging av biologiske membraner og transport over membraner
- Lipidmetabolismen
- Karbohydrater
- Karbohydratmetabolismen og prinsipper for energiomsetning i celler
- Bioenergetiske prinsipper
- Nitrogenmetabolismen
- Fotosyntesen i planter
- Nukleinsyrer, replikasjon og transkripsjon
- Proteinsyntese

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, øvinger, kollokviegruppeøvinger, innlevering av obligatoriske oppgaver og obligatorisk laboratoriekurs.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle laboratoriejournalene og obligatoriske innleveringene skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen.

Det gis 2 obligatoriske skriftlige innleveringsoppgaver, inntil 4 regneøvinger og inntil 8 obligatoriske labjournaler i faget.

### Kode

MK101309

### Emne / Fagnavn

Organisk kjemi og Biokjemi

### Erstatter

MK101205 Organisk kjemi og  
MK101305 Biokjemi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Ragnhild Nilsen og Gro Hagen

### Revidert av:

Ragnhild Nilsen

### Dato for siste revidering

02.04.2009

### Dato for siste justering

15.04.2009

Vedr. organisk kjemi så skal studenten i tillegg til annet obligatorisk arbeid ha godkjent 80% av regneøvingene før eksamen.

**Vurderingsformer:**

6 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

6 timers individuell skriftlig eksamen

Godkjent obligatorisk arbeid er gyldig så lenge det ikke er endringer i MK101309 Organisk kjemi og biokjemi.

**Tillatte hjelpemidler:**

Godkjent kalkulator (kalkulator som ikke kan kommunisere med andre), molekylbyggesett og det periodiske system.

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved Marin biologi og foredling og Bioingeniørstudiet, samt årskurs i biologi med kjemi

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- McKee McKee: Biochemistry- The Molecular Basis of life- 4. ed., Oxford University Press (2009), ISBN: 978-0-19-538469-7,  
Spesifisert pensumliste foreligger ved semester start.
- Hart, Craine, Hart, Haddad: Organic chemistry - a short course, 12.ed., Houghton Mifflin (2007), ISBN: ISBN-10: 0-618-59073-0, ISBN-13: 978-0-618-59073-5, 1-10,  
Spesifisert pensumliste foreligger ved semester start.

**Supplerende**

- Hart, Craine, Hart, Haddad: Organic Chemistry - a short course, STUDY GUIDE AND SOLUTION MANUAL 12.ed., Houghton Mifflin (2007)



# MK102105 Generell kjemi

**Bygger på:**

Opptakskrav til studiene.

**Fagets temaer:**

- atomer og molekyler
- kjemiske reaksjoner
- molekylgeometri og kjemiske bindinger
- periodiske system
- løsninger
- intermolekylære krefter
- gasser, væsker, fast stoff
- reaksjonskinetikk
- kjemisk likevekt
- syre-base-teori
- termokjemi
- kjemisk termodynamikk
- elektrokjemi
- kjernekjemi

**Kode**

MK102105

**Emne / Fagnavn**

Generell kjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Robert Wolff

**Dato for siste revidering**

28.03.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, obligatoriske regneøvinger og laboratoriekurs med journalføring, ca 60 timer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle laboratoriejournalene, samt 80 % av regneøvingene må være godkjent for å få adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig eksamen i slutten av høstsemesteret som teller 40 % av total karakteren. Fire timers skriftlig eksamen i slutten av vårsemesteret som teller 60 % av total karakteren. Begge eksamener må bestås for å få endelig karakter i faget.

Sertifikat for godkjent laboratoriekurs utstedes.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. år bioingeniørstudiet og Marin biologi og foredling, samt årsenheten Biologi med kjemi

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi forståelse for kjemiske begreper og teknikker og danne grunnlag for videre studier i kjemirelaterte fag. Laboratoriekurset belyser kjemiske prinsipper. Studentene innøver praktisk laboratorteknikk og utfører eksperimenter, hovedsakelig i tilknytning til kvantitativ analyse og kjemiske prinsipper.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A til F der E er siste ståkarakter.

## Litteratur

### Supplerende

- James E. Brady: Generell Kjemi - grunnlag og prinsipper, 2. utgave, Wiley (2004), ISBN: 82-519-1957-6, Dette er en amerikansk lærebok som er blitt oversatt til norsk av Tapir Akademisk Forlag.

Det finnes mye annen god engelsk litteratur av nyere dato som er svært bra.

# MK102108 Generell kjemi

**Forutsetter:**

Inntakskrav til studiet.

**Bygger på:**

Opptakskrav til studiene.

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter endt kurs ha forståelse for kjemiske begreper og teknikker og det skal igjen danne grunnlag for videre studier i kjemirelaterte fag. Laboratoriekurset belyser kjemiske prinsipper. Studentene skal etter endt laboratoriekurs kunne utøve praktisk laboratorteknikk og utføre eksperimenter, hovedsakelig i tilknytning til kvantitativ analyse og kjemiske prinsipper.

**Fagets temaer:**

- atomer og molekyler
- kjemiske reaksjoner
- molekylgeometri og kjemiske bindinger
- periodiske system
- kjemi i vannløsninger
- intermolekylære krefter
- gasser, væsker, fast stoff
- reaksjonskinetikk
- kjemisk likevekt
- syre-base-teori
- termokjemi
- kjemisk termodynamikk
- elektrokjemi
- kjernekjemi

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, obligatoriske regneøvinger og laboratoriekurs med journalføring, ca 40 timer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det gis inntil 6 labøvelser med tilhørende rapportskjema. Alle rapportskjemaene skal være godkjent. Det gis inntil 8 regneøvinger hvorav 80 % må være godkjent for å få adgang til eksamen. Kursbevis for godkjent laboratoriekurs utstedes.

**Vurderingsformer:**

Fem timer skriftlig eksamen.

Kursbevis for godkjent laboratoriekurs utstedes.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Godkjente regneøvinger og laboratoriejournaler er gyldige så lenge det ikke er endringer i MK102108 Generell kjemi

**Kode**

MK102108

**Emne / Fagnavn**

Generell kjemi

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Gro Audveig Hagen

**Revidert av:**

Gro Audveig Hagen

**Dato for siste revidering**

08.04.2008

**Dato for siste justering**

03.04.2009

**Tillatte hjelpemidler:**

Godkjent kalkulator.  
Formellsamling i kjemi.  
Det periodiske system

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

Bachelor Bioingeniørstudiet, Marin Bioteknologi, Mat teknologi og Havbruk, samt årsenheten Biologi med kjemi

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi forståelse for kjemiske begreper og teknikker og danne grunnlag for videre studier i kjemirelaterte fag. Laboratoriekurset belyser kjemiske prinsipper. Studentene innøver praktisk laboratorteknikk og utfører eksperimenter, hovedsakelig i tilknytning til kvantitativ analyse og kjemiske prinsipper.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A til F der E er siste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Jamesss E. Brady: Generell Kjemi - grunnlag og prinsipper, 2. utgave, Wiley (2004), ISBN: 82-519-1957-6, Dette er en amerikansk lærebok som er blitt oversatt til norsk av Tapir Akademisk Forlag.

Det finnes mye annen god engelsk litteratur av nyere dato som er svært bra.

# MK201102 Næringsmiddelkjemi og ernæring

**Bygger på:**

Bygger på MK101403 Kjemi og MK101302 Biokjemi eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

Næringsmiddelkjemi

Sammensetning av animalske og vegetabiliske næringsmiddel

Nedbrytings og bedervelsesprosesser i næringsmidler

Tilsetningsstoffer og fremmedstoffer.

Næringsstoffene: Vitaminer, mineraler, proteiner, karbohydrater, lipider og vann

Smak og fargestoffer.

Fordøyelse og absorpsjon

Energiomsetning i kroppen

Stoffskiftet

Kostanbefalinger

Kosthold og helse

Ernæringspolitikk

Kostholdsundersøkelser, kostberegning og vurdering

**Kode**

MK201102

**Emne / Fagnavn**

Næringsmiddelkjemi og ernæring

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Kristin Bjørdal

**Dato for siste revidering**

13.04.2005

**Pedagogiske metoder:**

Plenumforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og kostholdsundersøkelser samt obligatorisk semesteroppgave med framlegging i plenum.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournaler, kostholdsundersøkelser og semesteroppgave må vere godkjent før eksamen.

**Vurderingsformer:**

Labjournaler, kostholdsundersøkelser og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der mappen vil telle 50 % og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 50 %.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. semester studenter ved bachelorstudiet i Marin biologi og foredling.

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi kunnskap om næringsmidlenes sammensetning og næringsverdi, samt matens innvirkning på ernæring og helse.

Faget skal gi generell kunnskap om hvordan de ulike komponentene i et næringsmiddel er bygget opp og hvilke egenskaper disse komponentene har.

Faget skal også gi kunnskap om vitaminer, mineraler og andre komponenter av ernæringsmessig og teknologisk betydning i maten.

Faget skal også gi kunnskap om endringer i næringsmiddel under prosessering og gi kunnskap om nedbrytings-

og bedervelsesprosesser i mat.

Studentene skal etter kurset kunne foreta kostholdsberegninger og gjøre rede for hovedtrekkene i stoffskiftet samt kunne utføre ulike næringsmiddelanalyser.

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi

## Bygger på:

Bygger på MK102102 Generell kjemi og MK101305 Biokjemi

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs ha generell kunnskap om hvordan de ulike komponentene i et næringsmiddel er bygget opp, hvilke egenskaper disse komponentene har og hvilken teknologisk betydning de har i maten.

Studenten skal også ha kunnskap om endringer i næringsmiddel under prosessering og kunnskap om nedbrytungs- og bedervelsesprosesser i mat.

Studentene skal etter kurset kunne utføre enkle næringsmiddelanalyser.

Studentene skal kunne gjøre rede for hovedtrekkene i stoffskiftet, og for viktige biokjemiske forhold som har betydning for de energigivende næringsstoffenes fordøyelse og omsetning.

Studentene skal videre kunne gjøre rede for kostens betydning for helse i forhold til ulike livsstilssykdommer. Med bakgrunn i kjennskap til anbefalinger for inntak av næringsstoffer skal studentene kunne vurdere kostholdssammensetningen i forhold til anbefalingene. Vedr. Fiskeernæringen så skal studentene ha oversikt over fiskens biologi og fysiologi. Behov og utnyttelse av ulike næringsstoff og egenskap til fôrmidlene skal studentene også kunne gjøre rede for.

## Fagets temaer:

- Næringsmiddelkjemi
- Sammensetning av animalske og vegetabiliske næringsmiddel
- Nedbrytungs og bedervelsesprosesser i næringsmidler
- Tilsetningsstoffer og fremmedstoffer.
- Næringsstoffene: Vitaminer, mineraler, proteiner, karbohydrater, lipider og vann
- Smak og fargestoffer.
- Fordøyelse og absorpsjon
- Energiomsetning i kroppen
- Stoffskiftet
- Kostanbefalinger
- Kosthold og helse
- Ernæringspolitikk
- Kostholdsundersøkelser, kostberegning og vurdering
- Fiskeernæring

## Pedagogiske metoder:

Plenumforelesninger, obligatoriske innleveringer og obligatorisk lab. En av de obligatoriske innleveringene er en semesteroppgave med framlegging i plenum.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle de obligatoriske innleveringene må være godkjent før studenten får avlegge eksamen.

Obligatoriske aktiviteter er gyldige så lenge det ikke er endringer i MK 201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi.

### Kode

MK201105

### Emne / Fagnavn

Ernæring med næringsmiddelkjemi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Ragnhild Nilsen

### Revidert av:

Ragnhild Nilsen

### Dato for siste revidering

30.03.2009

### Dato for siste justering

15.04.2009

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

5 timers skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator- som ikke kan kommunisere med andre

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Nes, Myller og Pedersen: Ernæringslære, Landsforeningen for kosthold og helse (1998), ISBN: 82-7047071-6, Hele boken er pensum
- Waagbø m.fl.: Fiskeernæring, Kystnæringen Forlag & Bokklubb AS (2001), ISBN: 82-7595-020-1, utvalgte kapitler spesifiseres i egen pensumliste
- Coulter T.P.: Food the chemistry of its components, RSC (2002), ISBN: 0-85404-615-1
- Olav Sand, Øystein V. Sjaastad, Egil Haug, Jan G. Bjålie: Menneskekroppen Fysiologi og anatomi, Gyldendal (2006), ISBN: 978-82-05-34807-3, Kapittel 13 og 14



# MK201205 Ernæring

**Forutsetter:**

Opptakskrav til studia.

**Bygger på:**

Bygger på MK102108 Generell kjemi og MK 101309 Organisk kjemi og Biokjemi eller tilsvarende.

**Læringsutbytte:**

Studentene skal kunne gjøre rede for hovedtrekkene i stoffskiftet, og for viktige biokjemiske forhold som har betydning for de energigivende næringsstoffenes fordøyelse og omsetning. De skal ha generell kunnskap om oppbygningen til de ulike komponentene i et næringsmiddel. Studentene skal videre kunne gjøre rede for kostens betydning for helse i forhold til ulike livsstilssykdommer. Med bakgrunn i kjennskap til anbefalinger for inntak av næringsstoffer skal studentene kunne vurdere kostholdssammensetningen i forhold til anbefalingene. Vedr. Fiskeernæringen så skal studentene ha oversikt over fiskens biologi og fysiologi. Behov og utnyttelse av ulike næringsstoff og egenskap til fôrmidlene skal studentene også kunne gjøre rede for.

**Fagets temaer:**

- Næringsstoffene: Vitaminer, mineraler, proteiner, karbohydrater, lipider og vann
- Fordøyelse og absorpsjon
- Energiomsetning i kroppen
- Stoffskiftet
- Kostanbefalinger
- Kosthold og helse
- Ernæringspolitikk
- Kostholdsundersøkelser, kostberegning og vurdering
- Fiskeernæring

**Pedagogiske metoder:**

Plenumforelesninger og inntil 4 obligatoriske innleveringer, en av de obligatoriske innleveringene er en semesteroppgave med framlegging i plenum.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle de obligatoriske innleveringene må være godkjent før studenten får avlegge eksamen.

Det er inntil 4 obligatoriske innleveringer, en av de obligatoriske innleveringene er en semesteroppgave med framlegging i plenum.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Kode**

MK201205

**Emne / Fagnavn**

Ernæring

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Ragnhild Nilsen

**Revidert av:**

Ragnhild Nilsen

**Dato for siste revidering**

30.03.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

3 timers skriftlig eksamen.

Obligatoriske aktiviteter er gyldige så lenge det ikke er endringer i MK 201205 Ernæring.

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator- som ikke kan kommunisere med andre

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Målgruppe:**

3. semester studenter ved bachelorstudiet i Marin biologi og foredling. Havbruk

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi kunnskap om næringsmiddelens sammensetning og næringsverdi, samt matens innvirkning på ernæring og helse. Faget skal gi generell kunnskap om hvordan de ulike komponentene i et næringsmiddel er bygget opp.

Faget skal også gi kunnskap om vitaminer, mineraler og andre komponenter av ernæringsmessig betydning i maten.

Studentene skal etter kurset kunne foreta kostholdsregninger og gjøre rede for hovedtrekkene i stoffskiftet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Nes, Myller og Pedersen: Ernæringslære, Landsforeningen for kosthold og helse (1998), ISBN: 82-7047071-6, Hele boken er pensum
- Waagbø m.fl.: Fiskeernæring, Kystnæringen Forlag & Bokklubb AS (2001), ISBN: 82-7595-020-1, utvalgte kapitler spesifiseres i egen pensumliste
- Olav Sand, Øystein V. Sjaastad, Egil Haug, Jan G. Bjålie: Menneskekroppen Fysiologi og anatomi, Gyldendal (2006), ISBN: 978-82-05-34807-3, Kapittel 13 og 14

# MN201105 Prosessteknikk

## Forutsetter:

Opptakskrav som for studiet ellers.

## Bygger på:

MK102108 Generell kjemi

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs ha tilegnet seg et teoretisk grunnlag som gir innsikt i og forståelse for produksjonstekniske prosesser, men også for samspillet mellom fysiske prosesser i naturen og det levende liv. Studenten skal også ha tilegnet seg kunnskap om viktig utstyr innen de enkelte enhetsoperasjonene så som pumper, varmevekslere, filtreringsutstyr m.m.

Studenten skal også kunne gjøre beregninger vedr. fagets temaer.

## Fagets temaer:

Grunnleggende fysikk

Strømningslære

Rør og pumper

Varmelære

Mekanisk separasjon

Inndamping

Fuktig luft og tørking

Kuldeteknikk

Konstruksjonsmaterialer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, regneøvinger og ekskursionsjoner til aktuelle bedrifter. Det er åtte obligatoriske innleveringer (regneøvinger) hvorav 6 må være godkjent for å få adgang til eksamen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Åtte obligatoriske innleveringer hvorav 6 må være godkjent for å få adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

4 timer skriftlig eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

Teknisk formelsamling

Kompendium i prosessteknikk

Tillatt med egne notater i kompendium

## Ansvarlig avdeling:

Biologiske fag/Life Sciences

### Kode

MN201105

### Emne / Fagnavn

Prosessteknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Helge Lausund

### Revidert av:

Helge Lausund

### Dato for siste revidering

27.03.2009

**Målgruppe:**

Studenter ved bachelorstudium i Marin Biologi og Foredling

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# MN201404 Kvalitetssikring I

## Bygger på:

Som for studiet. Det er en fordel med grunnleggende kunnskaper i matematikk og statistikk.

## Fagets temaer:

- Kvalitetsbegrepet og andre sentrale begreper
- Utviklingstrekk innen kvalitetslæren
- Kvalitetskontroll og kvalitetssikring
- Kvalitetsforbedring og de 7 verktøy
- Kvalitetsstandarder og sertifisering
- Intern og ekstern kvalitetsrevisjon
- Kravelementer i et kvalitetssystem etter NS EN ISO 9001:2000

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og teori / regneøvinger. Gruppeøvinger m. rollespill

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvinger skal være godkjent og innlagt i mappen før kandidaten får gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen. Ved tvil om karakterfastsetting skal uttrekk fra mappen telle med i vurderingen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. år Marin biologi og foredling, samt 2. året Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

## Emne / fagmål:

Gi studentene kjennskap til kvalitetslærens bakgrunn og grunnbegreper, og ferdigheter i å benytte de vanligste verktøy i kvalitetslæren. Studenten bør være i stand til å fylle nøkkelroller i kvalitetssystemer i tråd med ISO-standarder

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Aune, Asbjørn: Kvalitetsstyrte bedrifter, Universitetsforlaget (1998), Det finnes mange bøker om dette temaet som er svært bra, og som kan fungere som støttlitteratur. Dette er for det meste engelske bøker.

### Kode

MN201404

### Emne / Fagnavn

Kvalitetssikring I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Robert Wolff

### Dato for siste revidering

21.03.2006

# MN201406 Kvalitetssikring I

**Bygger på:**

Som for studiet.

**Fagets temaer:**

- Kvalitetsbegrepet og andre sentrale begreper
- Utviklingstrekk innen kvalitetslæren
- Kvalitetskontroll og kvalitetssikring
- Kvalitetsforbedring og de 7 verktøy
- Kvalitetsstandarder og sertifisering
- Intern og ekstern kvalitetsrevisjon
- Kravelementer i et kvalitetssystem etter NS EN ISO 9001:2000

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, seminar, diskusjoner og øvinger. Det blir lagt opp til en prosjektoppgave tilsvarende 2,5 studiepoeng som skal leveres inn og godkjennes før man får gå opp til eksamen.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Prosjektoppgaven skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. år Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

Gi studentene kjennskap til kvalitetslærens bakgrunn og grunnbegreper og ferdigheter i å benytte de vanligste verktøy i kvalitetslæren. Studenten bør være i stand til å fylle nøkkelroller i kvalitetssystemer i tråd med blant annet ISO-standarder.

Kurset undervises som en modul av MN301505 Kvalitetssikring.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Supplerende**

- Bjarne Berg Wig: Det uslåelige arbeidslaget, Tiden Norsk Forlag (1999), ISBN: 80-10-04287-4, Fin støttelitteratur som omhandler hvordan bruk av og organisering av selvstyrte grupper øker produktiviteten i bedrifter.
- Bjarne Berg Wig og Haakon Sivertsen: Dugelige organisasjoner, TQM Center Norway (2004), ISBN: 82-996974-0-9,

**Kode**

MN201406

**Emne / Fagnavn**

Kvalitetssikring I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Robert Wolff

**Dato for siste revidering**

11.04.2008

Boken atr for seg de mest sentrale temaene i faget. Tilrettelagt med egne nettsider. Praktisk og rett på sak.

- Aune, Asbjørn: Kvalitetsdrevet ledelse Kvalitetsstyrte bedrifter, Universitetsforlaget (1998), ISBN: 82-417-1123-9,  
En detaljert bok som dekker hele fagstoffet. Mange modeller og metoder er presentert. Velegnet for styring og kvalitetsarbeid i produksjonsbedrifter.

# MN201502 Næringsmiddelteknologi I

**Bygger på:**

Bygger på MB201302 (HN 13399) Mikrobiologi og hygiene, MK201102 Næringsmiddelkjemi og ernæring, MN101102 Akva- og Prosessteknikk

**Fagets temaer:**

Kuldekonservering: kjøling, frysing, tining og lagring  
Varmekonservering: blanchering, pasteurisering, sterilisering og sous-vide  
Vannbindende konservering: tørking, salting, røyking og sukkerkonservering  
Kjemisk konservering  
Biotekniske metoder; ensilering og fermentering  
Pakkemetoder og emballasje  
Sensorikk; egenskaper og analyser

**Pedagogiske metoder:**

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og obligatoriske regneøvelser

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournaler og obligatoriske regneøvelser må vere godkjendt før eksamen.

**Vurderingsformer:**

Laboratoriejournaler og obligatoriske regneøvelser gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

4.semester studenter ved Bachelorstudium i Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Kurset tar sikte på å gi kunnskap i grunnleggende konserveringsmetoder innen næringsmiddelteknologien, og sette studentene i stand til å utføre sensorisk analyse.

Videre å gi studentene kunnskap om de forhold som påvirker matvarenes holdbarhet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

MN201502

**Emne / Fagnavn**

Næringsmiddelteknologi I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

13.04.2005



# MN201505 Næringsmiddelteknologi

## Bygger på:

Bygger på MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi og MN201105 Prosessteknikk

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs kjenne til og forstå de grunnleggende konserveringsmetoder innen næringsmiddelteknologien og hvordan ulike forhold virker inn på matens holdbarhet.

Studenten skal etter endt kurs inneha generell kunnskap om landbruksbaserete næringsmiddel og næringsmiddelproduksjon samt om matvarenes egenskaper, og hvordan de ulike råvarene utnyttes i ulike produkter.

Studenten skal etter endt kurs kunne vurdere emballasje og embaleringsmetoder til næringsmidler utifra en faglig vurdering.

Studenten skal etter kurset være i stand til å foreta sensorisk analyse.

## Fagets temaer:

Kuldekonservering: kjøling, frysing, tining og lagring

Varmekonservering: blanchering, pasteurisering, sterilisering og sous-vide

Vannbindende konservering: tørking, salting, røyking og sukkerkonservering

Kjemisk konservering

Bioteknologiske metoder; ensilering og fermentering

Pakkemetoder og emballasje

Sensorikk; egenskaper og analyser

Innføring i foredling og råvarebehandling av vegetabiliske og animalske næringsmiddel som cerealier, frukt, grønnsaker, kjøtt, fisk, egg og melk.

Sammensatte produkter.

Funksjonal foods

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og regneøvelser samt obligatorisk semesteroppgave innafor selvalgt emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk oppmøte på lab. 90% oppmøte. Laboratoriejournaler, regneøvelser og semesteroppgave må vere godkjent før eksamen. Obligatoriske krav vil gjelde ved ny eksamen så fremt faget ikke er vesentlig endret.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler, regneøvelser og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der uttrekk av mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

MN201505

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Kristin Bjørdal

### Revidert av:

Kristin Bjørdal

### Dato for siste revidering

29.03.2006

### Dato for siste justering

30.03.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Skriftlig eksamen 3 timer samt nytt uttrekk av mappen. Samme mappe ligger til grunn. Ved forbedring av mappe/stryk på mappe må ny mappe leveres.

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalulator

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Fellows, P.J.: Food Processing Technology, principles and practice., Ellis Horwood (1992), ISBN: 1-85573-533-4, Kapittel 9 - 25

**Supplerende**

- ,  
Artikkelsamling om ulike råstoff.

# MN201509 Næringsmiddelteknologi med næringsmiddelkjemi

## Forutsetter:

Opptakskrav til studiet.

## Bygger på:

Bygger på MK201205 Ernæring og MN201105 Prosessteknikk

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs ha generell kunnskap om hvordan de ulike komponentene i et næringsmiddel er bygget opp, hvilke egenskaper disse komponentene har og hvilken teknologisk betydning de har i maten.

Studenten skal også ha kunnskap om endringer i næringsmiddel under prosessering og kunnskap om nedbrytings- og bedervelsesprosesser i mat.

Studentene skal etter kurset kunne utføre enkle næringsmiddelanalyser.

Studenten skal etter endt kurs kjenne til og forstå de grunnleggende konserveringsmetoder innen næringsmiddelteknologien og hvordan ulike forhold virker inn på matens holdbarhet.

Studenten skal etter endt kurs inneha generell kunnskap om landbruksbaserete næringsmiddel og næringsmiddelproduksjon samt om matvarenes egenskaper, og hvordan de ulike råvarene utnyttes i ulike produkter.

Studenten skal etter endt kurs kunne vurdere emballasje og emballeringsmetoder til næringsmidler utifra en faglig vurdering.

Studenten skal etter kurset være i stand til å foreta sensorisk analyse.

## Fagets temaer:

Næringsmiddelkjemi

Sammensetning av animalske og vegetabiliske næringsmiddel

Nedbrytings og bedervelsesprosesser i næringsmidler

Tilsetningsstoffer og fremmedstoffer.

Næringsstoffene: Vitaminer, mineraler, proteiner, karbohydrater, lipider og vann

Smak og fargestoffer.

Kuldekonservering: kjøling, frysing, tining og lagring

Varmekonservering: blanchering, pasteurisering, sterilisering og sous-vide

Vannbindende konservering: tørking, salting, røyking og sukkerkonservering

Kjemisk konservering

Bioteknologiske metoder; ensilering og fermentering

Pakkemetoder og emballasje

Sensorikk; egenskaper og analyser

Innføring i foredling og råvarebehandling av vegetabiliske og animalske næringsmiddel som cerealier, frukt, grønnsaker, kjøtt, fisk, egg og melk.

## Kode

MN201509

## Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi med næringsmiddelkjemi

## Erstatter

MN201505

Næringsmiddelteknologi og næringsmiddelkjemidelen av MK201105 Ernæring med næringsmiddelkjemi

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

20,00

## Varighet (semester)

1 semester

## Språk

Norsk

## Fagansvarlig

Kristin Bjørdal

## Revidert av:

Kristin Bjørdal

## Dato for siste revidering

29.03.2006

## Dato for siste justering

30.03.2009

Sammensatte produkter.

Funktional foods

### **Pedagogiske metoder:**

Plenumsforelesninger, inntil 6 obligatoriske laboratorieøvelser og inntil 2 obligatoriske regneøvelser samt 1 obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk oppmøte på lab. 90% oppmøte. Alle laboratoriejournalene, regneøvelsene og semesteroppgaven må vere godkjent før eksamen. Dette innebærer inntil 6 obligatoriske laboratorieøvelser og inntil 2 obligatoriske regneøvelser samt 1 obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne. Obligatoriske krav vil gjelde ved ny eksamen så fremt faget ikke er vesentlig endret.

### **Vurderingsformer:**

Avsluttende 5 timers skriftlig eksamen basert på pensum og obligatoriske krav

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Skriftlig eksamen 5 timer.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Kalulator

### **Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Fellows, P.J.: Food Processing Technology, principles and practice., Ellis Horwood (1992), ISBN: 1-85573-533-4, Kapittel 9 - 25

### **Supplerende**

- ,  
Artikkelsamling om ulike råstoff.
- Coultate T.P.: Food the chemistry of its components, RSC (2002), ISBN: 0-85404-615-1

# MN301305 Sjømatforedling

## Forutsetter:

Som studiet for øvrig

## Bygger på:

MN201505 Næringsmiddelteknologi eller tilsvarende.

MN201105 Prosessteknologi

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs forventes studenten å ha demonstrert kunnskap og forståelse innen sjømatteknologi

Etter endt kurs forventes studenten å kunne stille opp realistiske utbytteanslag og forbruk av energi og forbruksmateriell, og videre gjennomføre en linjeanalyse med påvisning av forbedringspotensial og tiltak.

Etter endt kurs forventes studenten å kunne medvirke til en bærekraftig ressursforvaltning, en sikker matproduksjon og ivareta bedriftens interesser på en optimal måte innenfor gjeldende lover og forskrifter.

Etter endt kurs forventes studenten å kunne kommunisere produksjonsplaner med produksjonsmedarbeidere med norsk og utenlandsk bakgrunn. Videre forventes studenten å kunne kommunisere med relevant ekspertise innenfor og utenfor bedriften og kunne presentere resultatdokumentasjon overfor egen ledelse.

Etter endt kurs forventes studenten å kjenne til forsknings- og utviklingsarbeid innen området sjømatforedling

Etter endt kurs forventes studenten å kunne fordype seg i feltet på egen hånd, på mastergradsnivå eller i utviklingsprosjekt i egen bedrift

## Fagets temaer:

- Råstoffkvalitet og råstoffutnytting, biprodukt m.m.
- Slakting og ferskpakking, kjøling
- Pakking og rundfrysing av pelagisk fisk med mer
- Filetering og filetprodukter
- Farseprodukter og surimi
- Filetpakking og frysing
- Salting og saltede produkter
- Tørking og tørkede produkter
- Røyking og røykte produkter
- Teknologi for skalldyr og skjell
- Intertransport, sortering, veiing og registrering

## Pedagogiske metoder:

Foresninger, inntil 5 regneøvinger, praksiskurs og kollokvier, essay med presentasjon

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

90 % frammøte på laboratorieøvinger

### Kode

MN301305

### Emne / Fagnavn

Sjømatforedling

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Per Magne Walde

### Revidert av:

Per Magne Walde

### Dato for siste revidering

26.03.2009

### Dato for siste justering

15.05.2009

Godkjent praksiskurs med rapport, samt godkjente regneøvinger kreves for å få adgang til eksamen.

Presentasjon av essay, vurdert av medstudenter. Godkjent / ikke godkjent.

**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

4 timers skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- ,  
Samling av artikler og annet fagstoff.
- Walde, Per M.: Ferskfisk- og frossenfiskproduksjon, eget (1995), 120
- Walde, Per M.: Konvensjonell fisketilvirkning, eget (1998), 115

# MN301405 Kvalitetssikring

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse

## Bygger på:

For Modul 1

BR200405 Statistikk for kjemi og biologi eller tilsvarende

For Modul 2

BI201505 Immunologi og mikrobiologi eller

MN201809 Mikrobiologi og hygiene

## Læringsutbytte:

Modul 1:

Etter endt kurs forventes studenten å kunne definere viktige begreper innen kvalitetslæren

Etter endt kurs forventes studenten å kunne redegjøre for kvalitetslærens utvikling og hovedtrekk

Etter endt kurs forventes studenten å kunne medvirke i innføring og drift av et kvalitetssystem

Etter endt kurs forventes studenten å beherske de 7 verktøy, og grunnleggende teknikker i prosess og partikontroll

Modul 2:

Etter endt kurs forventes studenten å kjenne prinsippene for kritisk kontrollpunktanalyse (HACCP)

Etter endt kurs forventes studenten å kunne medvirke til identifisering, utvikling og oppfølging av kritiske kontrollpunkt.

Etter endt kurs forventes studenten å ivareta hensynet til trygg mat og gjeldende lov og forskrift.

Etter endt kurs forventes studenten å kjenne til hovedtrekkene i ulike sertifiseringssystemer, og myndighetskrav i noen viktige marked

Etter endt kurs forventes studenten å kunne vurdere ulike sertifiseringsordninger for en gitt bedrift

## Fagets temaer:

Modul 1

- Kvalitetslærens historikk og utvikling
- Kvalitetsbegrepet og andre sentrale begrep
- Dokumentstyring
- Prosess og produktkontroll
- Kvalitetsrevisjoner
- Statistiske metoder for å kontrollere kvalitet
- Kravelement i et kvalitetssystem etter NS EN ISO 9001

Modul 2

- Kritisk kontrollpunktanalyse (HACCP), begrep og bakgrunn

### Kode

MN301405

### Emne / Fagnavn

Kvalitetssikring

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Per M. Walde

### Dato for siste revidering

18.05.2009

### Dato for siste justering

18.05.2009

- Risiko og risikovurdering
- Identifisering og kontroll av kritiske kontrollpunkt
- HACCP plan
- Vedlikehold av HACCP system
- HACCP integrert i andre kvalitetssystemer (BRC etc.)
- Myndighetskrav og kundekrav i viktige marked

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, seminar, diskusjoner, samt oppgaver og øvinger. Det legges opp til et prosjektarbeid i faget.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Prosjektoppgaven skal innleveres og være godkjent før man får gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig eksamen (100%) 4 timer.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Individuell skriftlig eksamen (100%) 4 timer

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

### **Målgruppe:**

3. årsstudenter, Marin biologi og fordeling, og Bachelorstudiet i Mat teknologi

### **Emne / fagmål:**

Gi studenten kjennskap til kvalitetsslærens bakgrunn og begreper samt ferdigheter i å benytte de vanligste verktøy i kvalitetslæren. Lære om bransjestandarder innen sitt område (BRC, Kvalitetsforskriften, IK-mat). Lære om systematisk arbeid for matsikkerhet, og hvordan dette kan integreres i kvalitetssystemer ellers.

### **Karaktertype:**

A - F, der E er laveste ståkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Quality Assurance for the Food Industry, A Practical Approach, J. Andres Vasconcellos (2004), ISBN: 0-8493-1912-9, Mandatory for students of both Module 1 og 2.



# MN301505 Kvalitetssikring, fordypning

**Forutsetter:**

MN301405 Kvalitetssikring

**Bygger på:**

MN301405 Kvalitetssikring

**Læringsutbytte:**

Etter endt kurs skal studenten gjennom selvstendig arbeid i gruppe bli i stand til å løse konkrete problemstillinger tilknyttet kvalitetsarbeid.

Etter endt kurs skal studenten ha økt innsikt i kvalitetssikring innen eget praksisfelt / bransjeområde, og kunne anvende faglig kunnskap og ferdigheter til å løse oppgaver og problem tilknyttet kvalitet.

Etter endt kurs skal studenten være i stand til å lede kvalitetsarbeid i sitt virkeområde.

**Fagets temaer:**

Emner kan variere etter problemstilling i gruppearbeidet.

Vil innebære emner som:

- Kvalitetspolitikk og kvalitetsmål,
- Prosedyrer og rutiner
- Kvalitetsforbedring
- Dokumentasjon
- Revisjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, befaringer og arbeid med gruppeoppgave i tilknytning til konkret eller tenkt situasjon.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Deltagelse i gruppene. Innlevert gruppeoppgave oppgave.

**Vurderingsformer:**

Sensur av gruppeoppgave.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Det gis anledning til å forbedre oppgaven en gang.?

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemiddel tillatt.

**Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

## Litteratur

## Supplerende

**Kode**

MN301505

**Emne / Fagnavn**

Kvalitetssikring, fordypning

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Kristin Bjørdal

**Revidert av:**

Per M. Walde

**Dato for siste revidering**

31.03.2006

**Dato for siste justering**

03.04.2009

- ,  
Selvvalgt litteratur innenfor den valgte problemstillingen.

# Sommerkurs

## SOMMER0106 Biologi

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse eller realkompetanse

**Fagets temaer:**

- Økologi
- Celler og energiomsetning
- Genetikk
- Genteknologi
- Evolusjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger (5-6 timer pr. dag).

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Detter er et kurs for deg som

- Mangler biologi (3BI/Biologi 1 + 2) for å fylle opptakskravene til Bachelorstudiet Marine og biologiske fag, samt Medisinsk og marint årsstudium ved Høgskolen i Ålesund.
- Mangler biologi (2BI/biologi 1) for å fylle opptakskravet til Bachelorstudium i Bioingeniør Høgskolen i Ålesund.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal etter kurste fylle opptakskravet i biologi for bachelorstudiene, Bioingeniør og Marine og biologiske fag, samt Medisinsk og marint årsstudium.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Slettebakk, Gjærvoll, Håpnes, Hessen og Heskedal: BIOS - Biologi 2 (2008), ISBN: Bokmål: 9788202276768 / Nynorsk: 9788202277895
- Slettebakk, Gjærvoll, Håpnes, Hessen og Heskedal: BIOS - Biologi 2 (2008), ISBN: Bokmål: 9788202276768 / Nynorsk: 9788202277895

**Kode**

SOMMER0106

**Emne / Fagnavn**

Biologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Annen varighet**

3 uker

**Språk**

Norsk

**Dato for siste revidering**

01.03.2010

# Institutt for helsefag

## AKS

### Anestesisjukepleie

#### HA401107 Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr

**Bygger på:**

Gjennomført og bestått arbeidskrav og eksamenar tidlegare i studiet

**Fagets temaer:**

Vurdering av anestesipasienten

- Immunologi / inflammasjon / allergi
- Organismen sin reaksjon på traume/ akutt sjukdom / kirurgi /sepsis mm
- endokrin / metabolsk kirurgisk stressrespons
- koagulasjon, fibrinolyse, DIC, djup venetrombose, lungeemboli
- SIRS / multiorgansvikt / akutt nyresvikt
- metabolisme ved skade / traume
- psykiske reaksjonar på traume
- Sirkulasjon og sirkulasjonssvikt
- hypovolemisk sjokk
- septisk sjokk
- kardiogent sjokk
- anafylaktisk sjokk
- Respirasjon og respirasjonssvikt
- lungepatofysiologi
- akutt respirasjonssvikt
- respiratorbehandling til vaksne/barn/premature
- ventilasjon i mageleie
- CPAP / BIPAP
- O<sub>2</sub>-behandlin g
- Væske- og elektrolyttar / syre -base regulering
- væske- og elektrolyttar
- osmolaritet

**Kode**

HA401107

**Emne / Fagnavn**

Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Asbjørg Giskemo

**Dato for siste revidering**

14.05.2007

·syre-base regulering og -forstyringer

·nutrisjon og metabolisme ved sjukdom og traume

Infusjon

·parenteral ernæring

·plasmaekspanderende væsker

·elektrolyttoppløsinger

·hyperton-/hypoton væske

·haldbarheit

·emballasje

·tilsetningar

Transfusjon

·blodgrupper / vevsantigener / forlikssprøve

·infeksjonstesting av blodgivarar

·oppbevaring av blod og blodprodukt

·indikasjonar / kontraindikasjonar for blodtransfusjonar

·komplikasjonar ved blodtransfusjon

·autotransfusjon

·infeksjonar, hepatitt, syfilis, AIDS

Sentralnervesystemet

·hovudskade

·ulike bevisstheitsnivå

·intrakraniell trykkstigning

·organdonasjon

·temperaturregulering

·hypotermi

·hypertermi

Smerter og smertebehandling

·smertefysiologi

·smertelindring

Mikrobiologi

·kroppens normalflora

·patogene mikroorganismar

·stafylokokkar, streptokokkar, gram negative og stavbakteriar

·hepatitt, HIV/AIDS og andre virusinfeksjonar

·TBC

·Sjukehusinfeksjonane sin bakteriologi

---

·antibiotikabehandling

·resistensutvikling

Hygiene

·generelle prinsipp for sjukdomsførebyggjande arbeid

·hygieniske aspekt ved spesialavdelinga

·desinfeksjon og sterilisering

·aseptikk og antiseptikk

Farmakokinetikk og /-dynamikk

·absorpsjon, distribusjon og utskilling av legemidlar

·grunnleggjande reseptorfarmakologi

·interaksjonar og biverknader

·medikamentrekning/-administrering

·medikament med depressiv verknad på CNS

·barbiturat

·sedasjon i intensivmedisin

·antiemetica

·histamin/antihistamin

·muskelrelaxantia/bruk av muskelrelaxantia ved respiratorbehandling

·medikament med verknad på det autonome nervesystemet

·transmisjon av det autonome nervesystemet

·alfa- og betastimulerande midlar

·alfa- og betablokkerande midlar

·det premature barnet

·smertefysiologi / smertelindring

·ganglionblokkerande midlar

·hypotensiva

·lokanestetika

·antibiotika

·inhalasjonsanestesi

·ketalar

·medikament brukt ved hjertelidingar

·regulering av rytme og frekvens ved hjarteinsuffisiens

·diuretica og antihypertensiva

·antikoagulantia

·analgetica i intensivmedisin

Neonatologi

---

- komplikasjoner/organsvikt
- asfyksi
- mekoniumaspirasjon
- ulike hjertesjukdommar
- sepsis
- RS virus

Medisinsk-teknisk utstyr

- medisinske gassar og gassteknisk utstyr
- elektrisitetslære og elektromedisinsk utstyr
- melderutinar og ansvarsforhold
- aktuelt medisinsk utstyr, funksjon, vedlikehald og kontroll

**Pedagogiske metoder:**

Førelingar, arbeid med studiespørsmål individuelt og i grupper.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Individuell, skriftlig skuleeksamen: 6 timer .

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i anestesisjukepleie

**Emne / fagmål:**

Ved fullført emne skal studenten ha:

- innsikt i patofysiologiske prosessar
- innsikt i kroppen sine reaksjonar på traume, kirurgi og akutt sjukdom
- forståing for kroppen sin syre/base- og væske- og elektrolyttbalanse
- innsikt i ulike former for sirkulasjons- og respirasjonssvikt
- kunnskap om ulike medikament sine verknader og biverknader
- kompetanse i å observere og vurdere intensivpasienten
- kompetanse i bruk av medisinsk-teknisk utstyr.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar: A-F der E er siste ståkarakter.

# HA401207 Anestesisjukepleie 1

## Bygger på:

Same somopptakskravet til studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1: Profesjonell identitet hos anestesisjukepleiar, eit historisk og samtidsperspektiv

- anestesisjukepleiaren sine funksjons- og ansvarsområde
- profesjonell identitet hos anestesisjukepleiarar
- juridiske og etiske rammer for yrkesutøving
- ulike metodar for forskning og fagutvikling
- vitskapsteori
- søking og kritisk vurdering av forskingslitteratur
- fagleg skriving, ulike sjangrar

Delemne 2: Anestesisjukepleie ansvar og kompetanseområde, og ulike sjukdomstilstandar

- førebuing av ulike pasientgrupper til anestesi
- mottaking av pasient i operasjonsavdelinga
- bruk av medisinsk-teknisk utstyr, kontroll og reingjering
- alvorlege infeksjonar
- forgiftingar
- postoperativ sjukepleie ved ulike typar inngrep
- multitraume
- brannskadar
- drukning

Delemne 3: Pasientar og pårørande sine reaksjonar i møte med kritisk sjukdom og død

## Pedagogiske metoder:

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkjande arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervisning. Dette inneber mellom anna at undervisninga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studenten få undervisning og trening i vitskaplege metodar.

Det blir forventa at studentane er aktive og medansvarlege i undervisninga. I tillegg inngår 10 veker med praksisstudiar.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Mappevurdering, tre individuelle oppgåver. Det vil bli utdelt retningsliner der krava er spesifiserte.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

**Kode**

HA401207

**Emne / Fagnavn**

Anestesisjukepleie 1

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Asbjørg Giskemo

**Dato for siste revidering**

14.05.2007



**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i anestesisjukepleie

**Emne / fagmål:**

I dette emnet vil anestesisjukepleiaren sine ansvarsområde og funksjonar vere tema. Studenten skal utvikle forståing for anestesisjukepleiaren sin profesjonelle identitet i eit historisk perspektiv og samtidsperspektiv.

Emnet skal gi ei innføring i sjukepleie til kritisk sjuke og kunnskap om sjukepleie til ulike pasientgrupper. Anestesisjukepleie er å utøve sjukepleie og legedelegert anesthesiologisk verksemd på ein forsvarleg og målretta måte, for å leggje til rette for kirurgi og/eller anna behandling. Å gi anestesi inneber at ein må kunne identifisere og kompensere for pasienten si eiga omsorgssvikt på grunn av skade eller manifest svikt i vitale funksjonar.

Emnet vil også innehalde vitenskapsteori og metodar for forskning og fagutvikling, og kunnskap om å søkje og bruke forskingsresultat i klinisk praksisarbeid.

Ved fullført emne skal studenten ha:

- innsikt i anestesisjukepleiaren sine ansvarsområde og sin profesjonelle identitet
- forståing for og kompetanse i å utøve anestesisjukepleie med utgangspunkt i pasienten og pårørande sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar i intensivavsnitta
- kompetanse i klinisk observasjon an anestesi-pasienten og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- kompetanse i å ivareta pasienten sitt behov og sikring ved bruk av medisinsk-teknisk utstyr
- kunnskap om sjukepleiaren sitt vitkaps-, teori- og verdigrunnlag, og korleis dette gjev perspektiv og føringar for forskning og fagutvikling i anestesisjukepleie.
- forståing for og kritisk vurdere forskingsbasert litteratur i faget.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F der E er siste ståkarakter

# HA401307 Anestesiologi, intensivmedisin og kirurgi

## Bygger på:

Bestått tidlegare arbeidskrav og eksamenar i studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1: Anestesiologi

- Kirurgiske inngrep og undersøkingar innan ulike spesialitetar
- Preanestetisk vurdering
- Ulike anestesiteknikkar og former
- Anestetica
- Anestesiologi relatert til spesielle pasientgrupper og ved ulike typar inngrep
- Den ikkje fastande pasienten
- Teknikk for og utstyr til å oppretthalde frie luftveggar
- Komplikasjonar ved anestesi
- Prehospital vurdering og behandling
- Smertebehandling

Delemne 2: Intensiv medisin og kirurgi

- Kirurgiske inngrep og undersøkingar innanfor ulike spesialitetar
- Sirkulasjonsstans
- Rytmeendringar
- Elektrokonvertering/ defibrilering
- Koronaar hjartesyjukdom
- Hjartesykt
- Diabetes
- Drukning
- Nevrologisk sjukdomar
- Brannskade
- Aktuelle medikament i intensivmedisin

Delemne 3: Førstehjelp og katastrofemedisin

- Basal og avansert hjarte-/lungeredning
- Førstehjelp
- Akutt medisinsk kommunikasjonssystem
- Katastrofeplanar
- Katastrofepsykiatri

## Pedagogiske metoder:

### Kode

HA401307

### Emne / Fagnavn

Anestesiologi, intensivmedisin og kirurgi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

16.05.2007

Emnet vil bli tematisert i førelesingar, studiespørsmål og gruppearbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Studenten skal gjennomføre og ha godkjend to arbeidskrav knytt til basal og avansert hjerte/lungeredning. Arbeidskrava består av ein teoretisk og ein praktisk del og blir vurdert i høvetil godkjend / ikkje godkjend. Arbeidskrava må vere godkjende før studenten kan gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Skriftleg individuell skuleeksamen 6 timar

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i anestesisjukepleie

**Emne / fagmål:**

Emnet anesthesiologi vil fokusere på kunnskap om ulike anestesimetodar, anestesimidlar og korleis ulike anesthesiapparaturlar verkar og vert brukt. Intensivmedisinsk og kirurgisk kunnskap skal gjegrunnlagfor å delta i, gjennomføre og overvake avansert medisinsk behandling, og til å forstå samanhengen mellom kirurgiske inngrep og val av anestesimetode.

Ved fullført emne skal studenten ha:

- Kunnskap om bruk av ulike anestesimetodar, anestesimidlar og anesthesiapparaturlar
- Kunnskap til å vurdere samanhengen mellom sjukdom/skade og val av anestesimidlar og metodar
- Ein samla kunnskap om emnet som dannar grunnlag for å kunne vurdere farenfor komplikasjonar, og kunne ta sjølvstendige avgjerder i akutte situasjonar samt starte førebyggjande og behandlande tiltak

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter. A-F der E er siste ståkarakter.

# HA401407 Anestesisjukepleie 2

**Bygger på:**

Bestått tidlegare arbeidskrav og eksamenar i studiet

**Fagets temaer:**

Delemne 1: Pasientopplevingar, reaksjonar og behov i forhold til å få anestesi

- Vurdering av risikoteikn før anestesi
- Pasientane sine opplevingar, reaksjonar og behov i samband med anestesi
- Omsorg for den vakne operasjonspasienten
- Pasientar med spesielle angsttilstandar( til dømes opplevd tortur)
- Informasjon, undervisning og rettleiing til pasientar, pårørandeog anna helsepersonell
- Preoperativ visitt
- Leiring av pasienten
- Ethiske utfordringar og forsvarleg praksis

Delemne 2: Vurdering av samanheng mellom kirurgisk inngrep og anestesi

- Hypervolemi
- Elektrolyttforstyrningar
- Hypotermi
- Hypoxi
- Kvalme og brekning
- Fysiologisk stressrespons
- Awareness
- Akutt smerte
- Restcarisering
- Uro og forvirringstilstandar
- Sikring av frie luftveggar
- Observasjon av pasienten under anestesi
- Vedlikehald av adekvat kroppstemperatur
- Reversering av anestesi
- Postoperativ overvaking og sjukepleie

**Pedagogiske metoder:**

Det ver veksla mellom førelesing og ulike studentaktive metodar.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Forkrav til heimeeksamen: Pasientinformasjon utforma som brosjyre

**Kode**

HA401407

**Emne / Fagnavn**

Anestesisjukepleie 2

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Asbjørg Giskemo

**Dato for siste revidering**

14.05.2007

**Vurderingsformer:**

Individuell heimeeksamen over 1 veke.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i anestesisjukepleie

**Emne / fagmål:**

Emnet skal saman med anestesisjukepleie 1 vere grunnlag for at studenten forsvarleg kan utføre anesthesiologisk arbeid og spesialsjukepleieknytt til dette. Studenten skal vidareutvikle og integrere sin kunnskap, dugleik og haldningar i behandlande, lindrande og førebyggjande tiltak

Ved fullført emne skal studenten ha:

- Kompetanse i å ivareta pasienten og pårørende sine behov for tryggleik og omsorg, både i og utanfor sjukehus, samt ivareta deira ressursar og rett til medverknad
- Kompetanse i å vurderesamanheng mellom kirurgisk inngrep og anestesi
- Kompetanse i klinisk observasjon, overvaking og behandling for å førebyggje svikt i vitale funksjonar
- Kompetanse i å overvake respirasjon og sirkulasjon
- Kompetanse i å sikre frie luftvegar
- Kompetanse i å utøve delegert anesthesiologisk verksemd, og gi individuelt tilpassa anestesisjukepleie

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar; A-F der E er siste ståkarakter.

# HA401507 Anestesisjukepleie 3

## Bygger på:

Bestått tidlegare arbeidskrav og eksamenar i studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1: Sjukepleiefaglege tilnærmingar til anestesispasienten

Temaet vil presentere ulike sjukepleiefaglege tilnærmingar som kan knytast til ulike vitenskaplege retningar. Det har som mål at studenten utviklar ei kritisk analytisk haldning til fag og yrkesutøving.

Ulike kunnskapsformer

·evidensbasert praksis

·fagleg skjønn

·fagleg skriving

Delemne 2: Sjukepleie til ulike pasientgrupper

I dette emnet skal studenten utvikle djupneforståing for sjukepleie til pasientar som skal til kirurgiske undersøkingar og/eller behandling.

Det blir forventa at studenten har oversikt over forskning innanfor sentrale tema i anestesisjukepleie. Det er også eit mål at studentane skal utvikle kompetanse til å ta del i utviklingsarbeid på ein systematisk og metodisk forsvarleg

måte.

·Forsking knytt til sentrale område i anestesisjukepleie

·kvalitative og kvantitative forskingsmetodar

·etiske perspektiv i forkinga

Delemne 3: Pasient- og pårørandeerfaring ved kritisk sjukdom

Å lytte til pasientar sine erfaringar er ei kjelde til innsikt for helsepersonell. Ei aukande forskning knytt til dette har synleggjort verdien av denne typen kunnskap. I dette emnet vil forskning knytt til pasientar og pårørande sine erfaringar og reaksjonar på kritisk sjukdom vere tema.

·Pasient og pårørandeerfaringar ved kritisk sjukdom

·pårørande i operasjonsavdelinga

·born som pårørande

Delemne 4: Etske/juridiske utfordringar ved kritisk sjukdom

Å arbeide med kritisk sjuke pasientar medfører at sjukepleiaren har ansvar for pasientar og pårørande i sårbare livssituasjonar. Dette krev at sjukepleiaren må utvikle forståing for både dei etiske og juridiske utfordringane og dilemma dette inneber.

·Livshjelp/dødshjelp

·pasientmedverknad ved kritisk sjukdom

·når pasienten nektar behandling

·etiske perspektiv på kommunikasjon

Delemne 5: Leiing av intensivavsnitta

### Kode

HA401507

### Emne / Fagnavn

Anestesisjukepleie 3

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

14.05.2007

Arbeidet i anestesifaget føreset at sjukepleiaren har innsikt i rammefaktorar, organisering og leiing av dei ulike seksjonane i avdelinga.

- Organisering og leiing av intensiv- operasjons- og anesthesiavdelinga
- tverrfagleg samarbeid i arbeidet med kritisk sjuke
- intensivavsnitta som læringsarena
- kvalitetssikring av intensivavsnitta
- ei kritisk/analytisk haldning til fag og yrkesutøving
- kompetanse i og forståing for verdien av fagleg utviklingsarbeid
- innsikt i organisering, leiing og kvalitetssikring av intensivavsnitta

### **Pedagogiske metoder:**

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkende arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervising. Dette medfører mellom anna at undervisinga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studentane få undervising og trening i vitenskaplege metodar. Det blir forventa at studentane er aktive og medansvarlege i undervisinga. Praksis på 11 veker er ein del av dette emnet.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Utarbeiding og godkjenning av prosjektplan for avsluttande oppgåve

### **Vurderingsformer:**

Avsluttande oppgåve relatert til yrkesutøving. Oppgåva skal ha eit omfang på om lag 10.000 ord. Oppgåva kan skrivast individuelt eller i gruppe på opp til tre studentar. For studentar som skriv i gruppe, skal oppgåva ha eit omfang på om lag 15.000 ord.

Det vil bli gjennomført individuell munnleg høyring knytt til oppgåva og sjølvvalt pensum. Den munnlege eksamen kan justere karakteren på oppgåva.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i anesthesisjukepleie

### **Emne / fagmål:**

Ved fullført emne skal studenten ha utvikla:

- forståing for og kompetanse i å utøve anesthesisjukepleie med utgangspunkt i pasient og pårørande sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- ha kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar hos pasienten
- kompetanse i klinisk observasjon av anestesipasienten og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie

- kompetanse i å handle sjølvstendig og forsvarleg i akutte situasjonar
- kompetanse i å ivareta pasienten sine behov og tryggleik ved bruk av medisinsk-teknisk utstyr
- kunnskap om og kompetanse i å gjennomføre delegert medisinsk behandling
- kompetanse i å informere, undervise og rettleie pasientar, pårørande og medarbeidarar
- kompetanse i å understøtte pasientar og pårørande si meistring i samband med akutt og kritisk sjukdom
- kompetanse i og forståing for verdien av dialog og samhandling med pasient og pårørande
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- forståing for etiske utfordringar og dilemma i arbeidet med kritisk sjuke

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar. A til F, der E er siste ståkarakter.



# HA401204, HA401404, HI401104, HI401404, HO401304, HO401404 SPESIALSYKEPLEIE 1 + 2 (mappeinnleveringer)

## Bygger på:

Norsk autorisasjon som sykepleier. Relevant praksis i forkant av mappevurdering 1 ( Innlevering i 1. sem. ) Bestått samtlige studiekraav i 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke i forkant av mappevurdering 2 ( Innlevering i 2. sem. )

## Fagets temaer:

Hovedemne 1: Sykepleiefaglig fordypning og Samfunnsvitenskapelige emner

Hovedemne 2: Medisinske og Naturvitenskapelige emner

Hovedemne 3: Spesialsykepleie- Fag og yrkesutøvelse

## Pedagogiske metoder:

- Forelesninger
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid
- Arbeid med mapper
- Ferdighetstrening

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente studiekraav i følge rammeplanen av 1999 for videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke.

## Vurderingsformer:

Mappevurdering

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Målgruppe er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke AIO.

## Emne / fagmål:

Studenten skal øke sin kunnskap og forståelse for reaksjoner og mestringsstrategier hos pasienter, pårørende og personalet ved akutt og / eller kritisk sykdom og ved undersøkelse, behandling og død. Studenten skal videreutvikle sin forståelse for sykepleiens teori - og verdigrunnlag og hvordan det danner basis for utviklingen av spesialsykepleien. Det skal legges vekt på hvordan spesialsykepleieren handler i spenningsfeltet mellom medisinsk rasjonalitet og omsorgsrasjonalitet. Studenten skal tilegne seg kunnskaper om forskning og fagutvikling i spesialsykepleie. Pasientmålgruppens sårbarhet og sammensatte behov for medisinske og sykepleiefaglige tjenester krever høy etisk standard og omsorgsfull, systematisk og velbegrunnet praksis. Kunnskaper om hvordan man kan redusere stress og lindre lidelse, smerter og ubehag skal vektlegges. Emnet skal bidra til at studenten skal kunne dokumentere, kvalitetsutvikle og kvalitetssikre eget fagområde.

## Karaktertype:

### Kode

HA401204, HA401404,  
HI401104, HI401404,  
HO401304, HO401404

### Emne / Fagnavn

SPESIALSYKEPLEIE 1 + 2  
(mappeinnleveringer)

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**  
30,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**  
14.04.2004

Bokstavkarakter.

# HA401304 ANESTESIOLOGI

## Bygger på:

Gjennomført 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke

## Fagets temaer:

Delemne 2E - INTENSIVMEDISIN; KARDIOLOGI OG KIRURGI

Intensivmedisin

Kardiologi

Kirurgi

Delemne 2F - ANESTESIOLOGI

- generelt om anestesi
- regional anestesi
- anestesi-apparatur
- forberedelse av pasient
- monitorering under anestesi
- inhalasjonsanestesi
- MAC
- virkemåte
- opptak, distribusjon
- sirkulatorisk farmakologi
- respiratorisk farmakologi
- metabolisme, toksikologi
- intravenøs anestesi
- fysiologiske funksjoner under anestesi
- kardiovaskulærfunksjon

Anestesi ved forskjellige operasjoner og spesielle sykdomstilstander

Transport av nyfødte

Førstehjelp og katastrofemedisin

## Pedagogiske metoder:

- Forelesninger
- Problembasert læring
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gjennomført og godkjent studiedeltakelse 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke innenfor spesialiteten Anestesisykepleie. Godkjente arbeidskrav før eksamen.

### Kode

HA401304

### Emne / Fagnavn

ANESTESIOLOGI

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

14.04.2004

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Målgruppen er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke. Anestesisykepleie

**Emne / fagmål:**

Studenten skal tilegne seg kunnskaper og ferdigheter som ligger til grunn for utførelse av anesthesiologisk arbeid. Studenten skal utdype sine kunnskaper om hvordan organer og organsystemer fungerer i forhold til hverandre og hvordan patofysiologiske prosesser og medisinske sykdomstilstander starter og utvikles. Studenten skal videre tilegne seg utdypende kunnskaper om virkning og bivirkning av medikamenter. Fagemnet skal bidra til at studenten kan håndtere og administrere medikamenter og ta ansvar for pasientens sikkerhet basert på farmakologiske kunnskaper. Studenten skal utvikle evnen til å gi omsorg i et høyteknologisk miljø og reflektere over teknologiens muligheter og begrensninger. Studenten skal øves i å bruke kunnskaper og oppøve holdninger og ferdigheter til å redusere de stress- og risikofaktorer som pasienten utsettes for. Kunnskapene i dette emnet skal danne grunnlag for å kunne vurdere faren for komplikasjoner, ta selvstendige beslutninger i akutte situasjoner og iverksette forebyggende og behandlende tiltak innenfor anestesisykepleierens ansvarsområde.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# HA401504, HI401404, HO401504 SPESIALSYKEPLEIE 3 (avsluttende eksamen)

## Bygger på:

Bestått samtlige studiekraav i 1., 2. og 3. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke

## Fagets temaer:

Hovedemne 1: Sykepleiefaglig fordypning og Samfunnsvitenskapelige emner

Hovedemne 2: Medisinske og Naturvitenskapelige emner

Hovedemne 3: Spesialsykepleie- Fag og yrkesutøvelse

## Pedagogiske metoder:

Oppgaveseminar

Veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente studiekraav i følge rammeplanen av 1999 for videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke.

## Vurderingsformer:

Skriftlig hjemmeeksamen.

Muntlig høring.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Målgruppe er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke AIO.

## Emne / fagmål:

I følge rammeplan av 17. nov. 1999 inngår fordypningsoppgaven som en eksamen. Målet er at studenten fordyper seg i et tema / problemstilling i spesialsykepleie og drøfter dette i forhold til relevante teorier og erfaringer fra praksisstudiene. Studenten må vise evne til systematisk tenkning og saklig vurdering, samt anvende relevant litteratur. Studenten må oppfylle etiske og juridiske krav som stilles ved oppgaveskriving.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter.

### Kode

HA401504, HI401404,  
HO401504

### Emne / Fagnavn

SPESIALSYKEPLEIE 3  
(avsluttende eksamen)

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**  
30,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

14.04.2004

# HF400304 Patofysiologi / Medisin

## Bygger på:

Norsk autorisasjon som sykepleier. Relevant praksis.

## Fagets temaer:

Delemne 2A - FYSIOLOGI / PATOFYSIOLOGI

- organismens reaksjon på traumer og akutt sykdom

- næring og metabolisme ved sykdom og traumer

- væske og elektrolytter

- syre / baseregulering og forstyrrelser

- nyrefunksjonen

- respirasjonsfysiologi / respirasjonssvikt

- sirkulasjons / sirkulasjonssvikt

\* hypovolemisk sjokk, septisk sjokk, kardiogent sjokk, anafylaktisk sjokk, ARDS, DIC

- sentralnervesystemet

\* komatostander, intrakraniell trykkstigning

- hypotermi

- hypertermi

TRANSFUSJONSLÆRE

INFUSJONSLÆRE

Delemne 2B - FARMAKOLOGI

- absorpsjon, distribusjon og utskillelse av legemidler

- interaksjon mellom legemidler

- medikamenter med depressiv virkning på CNS

- barbiturater

- sedasjon i intensivmedisinen

- antiemetika

- histamin / antihistamin

- muskelrelaxantia

- bruk av muskelrelaxantia ved respiratorbehandling

- medikamenter med virkning på det autonome nervesystem

- transmisjon av det autonome nervesystem

alfa- og betastimulerende midler

- alfa- og beta- blokkerende midler

- ganglionblokkerende midler

- hypotensiva

**Kode**

HF400304

**Emne / Fagnavn**

Patofysiologi / Medisin

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

14.04.2004

- lokalanestetika
- antibiotika
- cytostatika
- inhalasjonsanestesi
- ketalar
- medikament brukt ved hjertelidelser
- regulering av rytme og frekvens ved insuffisiens
- diuretika og antihypertensiva
- antikoagulantia
- analgetica i intensivmedisinen

## Delemne 2C- MIKROBIOLOGI OG HYGIENE

### Mikrobiologi

- oversikt over de vanligste bakterier og virus
- normal bakterieflora, hud, slimhud og slimhinner
- infeksjonskjeden
- stafylokokker, streptokokker, gram ( negative ) og stavbakterier
- sykehusinfeksjonens bakteriologi
- hepatitt, HIV / AIDS og andre virusinfeksjoner
- TBC

### HYGIENE

#### Generelle prinsipper for infeksjonsforebyggende arbeid

- sykehusinfeksjoner
- hygieniske aspekt ved pasienten
- hygieniske aspekt ved spesialavdelingen
- desinfeksjon og sterilisering. Aseptikk og antiseptikk

#### Delemne 2D - MEDISINSK UTSTYR / PASIENTSIKKERHET

- kvalitetssikring
- \* klassifikasjon av utstyr
- \* ansvar, kontroll
- gassforsyning
- EKG - apparater
- defibrilator
- sug, thoraxsug
- respirator og ventilator
- monitoreringsutstyr
- blodvarmer

- dråpeteller / infusjonspumpe
- kuvøser
- lyskasser
- endoscopisk utstyr
- laserteknologi
- utstyr til behandling av nyresvikt
- hjelpemiddel ved respirasjonssvikt
- pasientsikkerhet / personalsikkerhet

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

- Problembasert læring
- gruppeoppgaver med fremlegg

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gjennomført og godkjent studiedeltakelse 1. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke innenfor spesialitetene Anestesisykepleie og Intensivsykepleie

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig individuell eksamen

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Målgruppe er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke. Anestesisykepleie og intensivsykepleie

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi grunnlag for å forstå sykdomsprosesser, slik at spesialsykepleiere kan observere pasienten og iverksette delegert medisinsk behandling. Studenten skal videreutvikle sine kunnskaper i medisinske emner som gir grunnlag for å utøve anestesisykepleie, barnesykepleie og intensivsykepleie

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter



# HI401204 INTENSIVMEDISIN

## Bygger på:

Gjennomført 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke

## Fagets temaer:

Delemne 2E - SYKDOMSLÆRE OG MEDISINSK BEHANDLING

Kardiologi

Intensivmedisin

- astma bronchiale / alvorlige astmaanfall
- pneumoni
- akutte tilstander ved sykdommer i gastrointestinaltractus
- diabetes - akutte tilstander
- drukning / nærdrukning / forfrysning
- alvorlige infeksjoner
- meningitt/sepsis
- tetanus
- streptokokkinfeksjoner
- sykehusinfeksjoner, postoperative sårinfeksjoner
- HIV / AIDS
- hepatitt
- sykdommer i nyre- og urinveier
- akutte gynekologiske og obstetriske tilstander
- epilepsi / status epileptikus / kramper
- intoksikasjoner
- nevrologiske sykdommer
- respiratorbehandling
- neonatologi
- brannskader
- barneulykker
- alvorlige tilstander ved hjerneblødning
- smerte, smertefysiologi, smertelindring og sedasjon

Kirurgi

Førstehjelp og katastrofemedisin

Hovedemne 3 - INTENSIVSYKEPLEIE - FAG OG YRKESUTØVELSE

Sentrale tema:

### Kode

HI401204

### Emne / Fagnavn

INTENSIVMEDISIN

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

14.04.2004

- betydningen av pasientens alder i intensivsykepleie
- den postoperative pasient - postoperativ overvåkning
- pasienten som behandles i respirator
- pasienten som behandles med dialyse
- intensivpasienten som har eller kan utvikle svikt i vitale funksjoner
- pasienten som har forsøkt å ta sitt liv
- intensivpasientens pårørende
- katastrofeberedskap; planer, organisering og samarbeid
- intensivsykepleiers ansvar, oppgaver og ulike roller i teamarbeidet
- organdonasjon

### **Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger
- Problembasert læring
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gjennomført og godkjent studiedeltakelse 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke innenfor spesialiteten Intensivsykepleie. Godkjente arbeidskrav før eksamen.

### **Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig individuell eksamen

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Målgruppe er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke. Intensivsykepleie

### **Emne / fagmål:**

Studenten skal utdype sine kunnskaper om hvordan organer og organsystemer fungerer i forhold til hverandre og hvordan patofysiologiske prosesser og medisinske sykdomstilstander starter og utvikles. Studenten skal utdype sine kunnskaper i intensivbehandling ved svikt i vitale funksjoner relatert til ulike medisinske og kirurgiske tilstander. Kunnskapene skal legge grunnlag for å delta i, gjennomføre og overvåke avansert medisinsk behandling. Studenten skal utvikle evnen til å gi omsorg i et høyteknologisk miljø og reflektere over teknologiens muligheter og begrensninger. Studenten skal øves i å bruke kunnskaper og oppøve holdninger og ferdigheter til å redusere de stress- og risikofaktorer som pasienten utsettes for. Studenten skal oppøve kompetanse til å tilpasse spesialsykepleien i forhold til hva ulike pasienter og situasjoner krever.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# H0401104 Anatomi/patofysiologi/hygiene

## Bygger på:

Norsk autorisasjon som sykepleier. 2 års relevant praksis.

## Fagets temaer:

Delemne 2A - ANATOMI / FYSIOLOGI / PATOFYSIOLOGI

### ANATOMI

- celler, vev og organer
- skjelettet
- musklene
- respirasjonssystemet
- sirkulasjonssystemet
- nervesystemet
- fordøyelsessystemet
- endokrine organer
- nyrene og urinveiene
- kvinnens forplantningsorgan
- mannens forplantningsorgan

### FYSIOLOGI

- cellenes funksjon
- musklene
- blodet og kroppens forsvarssystem
- sirkulasjonssystemet
- respirasjonssystemet
- nyrene og urinveiene
- fordøyelsessystemet
- nervesystemet
- det endokrine systemet

### PATOFYSIOLOGI

- metabolske forandringer ved traumer
- organismens syre- og basebalanse
- behandling av syre- og baseforstyrrelser
- organismens væske- og elektrolyttbalanse
- behandling av væske- og elektrolyttforstyrrelser
- økt intracranieelt trykk
- sirkulasjonssvikt
- \* hypovolemisk sjokk
- \* kardiogent sjokk
- \* anafylaktisk sjokk
- \* nevrogen sjokk

### TRANSFUSJONSLÆRE

### INFUSJONSLÆRE

### Delemne 2B - FARMAKOLOGI

- oppbevaring og utlevering av legemidler
- absorpsjon, distribusjon
- utskillelse av legemidler
- interaksjon mellom legemidler

#### Kode

H0401104

#### Emne / Fagnavn

Anatomi/patofysiologi/hygiene

#### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

06.04.2004

- lokalanestetika
- antibiotika
- cytostatika
- analgetica

#### Delemne 2C- MIKROBIOLOGI OG HYGIENE

##### Mikrobiologi

- oversikt over de vanligste bakterier og virus
- normal bakterieflora, hud, slimhud og slimhinner
- infeksjonsskjeden
- stafylokokker, streptokokker, gram ( negative ) og stavbakterier
- sykehusinfeksjonens bakteriologi
- hepatitt, HIV / AIDS og andre virusinfeksjoner
- TBC

##### HYGIENE

##### Generelle prinsipper for infeksjonsforebyggende arbeid

- sykehusinfeksjoner
- hygieniske aspekt ved pasienten
- hygieniske aspekt ved spesialavdelingen
- desinfeksjon og sterilisering. Aseptikk og antiseptikk

#### Delemne 2D - MEDISINSK UTSTYR / PASIENTSIKKERHET

- kvalitetssikring
- \* klassifikasjon av utstyr
- \* ansvar, kontroll
- gassforsyning
- EKG - apparater
- defibrilator
- sug, thoraxsug
- respirator og ventilator
- monitoreringsutstyr
- blodvarmer
- dråpeteller / infusjonspumpe
- kuvøser
- lyskasser
- endoscopisk utstyr
- laserteknologi
- utstyr til behandling av nyresvikt
- hjelpemiddel ved respirasjonssvikt
- pasientsikkerhet / personalsikkerhet

#### **Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger
- Problembasert læring
- gruppeoppgaver med fremlegg

#### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gjennomført og godkjent studiedeltakelse 1. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke innenfor spesialiteten Operasjonssykepleie.

#### **Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Målgruppe er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke. Operasjonssykepleie.

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi grunnlag for å forstå sykdomsprosesser, slik at spesialsykepleiere kan observere pasienten og iverksette delegert medisinsk behandling. Studenten skal videreutvikle sine kunnskaper i medisinske emner som gir grunnlag for å utøve operasjonssykepleie.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# HO401304 KIRURGI

## Bygger på:

Gjennomført 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke

## Fagets temaer:

Delemne 2E - KIRURGI OG FØRSTEHJELP

Kirurgi med operasjonsteknikk

Prinsipper ved operative inngrep

Generell kirurgi

Barnekirurgi

Urologi

Endokrinologi

Mammasykdommer

Thoraxkirurgi

Karkirurgi

Plastikkirurgi

Ortopedisk kirurgi

Gynekologisk / obstetrisk kirurgi

Nevrokirurgi

Førstehjelp og katastrofemedisin

Hovedemne 3 - OPERASJONSSYKEPLEIE - FAG OG YRKESUTØVELSE

Sentrale tema:

- operasjonspasient og pårørendes behov for operasjonssykepleie og intervensjon
- operasjonsleiets komplikasjoner og hypotermi
- pre-, per- og postoperativ sykepleie ( perioperativ sykepleie )
- stress- og risikofaktorer og utsatte grupper
- samhandling med og veiledning av pasient og pårørende
- ledelse, koordinering og organisering i og av operasjonssykepleien
- dokumentasjon og rapportering
- katastrofeberedskap; planer, organisering og samarbeid
- operasjonssykepleiers ansvar, oppgaver og ulike roller i det kirurgiske team
- operasjonssykepleie ved ulike kirurgiske inngrep og / eller undersøkelse
- kirurgiske instrumenter, endoskoper og suturer
- operasjonsmateriell
- medisinsk- teknisk apparatur / utstyr

### Kode

HO401304

### Emne / Fagnavn

KIRURGI

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

14.04.2004

- hygieniske forhold knyttet til pasient, personale, instrumenter, utstyr, tekstiler, apparatur, luft og ventilasjon
- desinfeksjon, rengjøring og sterilisering
- aseptikk og antiseptikk
- sterilsentral, steriltforsyning og steril lagring
- renhold og avfallsbehandling

**Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger
- Problembasert læring
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gjennomført og godkjent studiedeltakelse 1. og 2. semester av videreutdanningen i sykepleie til akutt og kritisk syke innenfor spesialiteten Operasjonssykepleie. Godkjente arbeidskrav før eksamen.

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig individuell eksamen

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Målgruppe er videreutdanning i sykepleie til akutt og kritisk syke. Operasjonssykepleie.

**Emne / fagmål:**

Gjennom medisinske og naturvitenskapelige emner skal studenten tilegne seg kunnskap som gjør hun / han i stand til å kunne observere og iverksette tiltak for å stabilisere den fysiske tilstanden til pasienten, forhindre komplikasjoner og medvirke under kirurgiske undersøkelser og / eller behandling. Studenten skal utvikle evnen til å vurdere pasientens totale situasjon i den pre-, per- og postoperative fase slik at hun / han kan iverksette hensiktsmessige tiltak både i oversiktlige, uoversiktlige og akutte situasjoner. Studenten skal oppøve kompetanse til å tilpasse spesialsykepleien i forhold til hva ulike pasienter og situasjoner krever

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# Intensivsjukepleie

## HI401107 Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr.

### Bygger på:

Offentleg godkjenning/autorisasjon som sjukepleiar og minst 2 års relevant yrkespraksis etter godkjenning.

### Fagets temaer:

#### Vurdering av intensivpasienten

#### Immunologi / inflammasjon / allergi

#### Organismens reaksjon på traumer / akutt sykdom / kirurgi /sepsis mm

- endokrin / metabolsk kirurgisk stressrespons
- koagulasjon, fibrinolyse, DIC, dyb venetrombose, lungeemboli
- SIRS / multiorgansvikt / akutt nyresvikt
- metabolisme ved skade / traume
- psykiske reaksjonar på traume

#### Sirkulasjon og sirkulasjonssvikt

- hypovolemisk sjokk
- septisk sjokk
- kardiogent sjokk
- anafylaktisk sjokk

#### Respirasjon og respirasjonssvikt

- lungepatofysiologi
- akutt respirasjonssvikt
- respiratorbehandling til vaksne/barn/premature
- ventilasjon i mageleie
- CPAP / BIPAP
- O2-behandling

#### Væske- og elektrolyttar / syre-base regulering

- væske- og elektrolyttar
- osmolaritet
- syre-base regulering og -forstyringar
- nutrisjon og metabolisme ved sjukdom og traumer

#### Infusjon

- parenteral ernæring
- plasmaekspanderende væsker
- elektrolyttoppløsninger

#### Kode

HI401107

#### Emne / Fagnavn

Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi, farmakologi og medisinsk utstyr.

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Ingunn Vasset og Per-Jacob Desserud

#### Dato for siste revidering

11.05.2007



- hyperten-/hypoton væske
- holdbarhet
- emballasje
- tilsetninger

### **Transfusjon**

- blodgrupper / vevsantigen / forlikelighetsprøve
- infeksjonstesting av blodgivarar
- oppbevaring av blod og blodprodukt
- indikasjoner / kontraindikasjoner for blodtransfusjoner
- komplikasjoner ved blodtransfusjon
- autotransfusjon
- infeksjoner, hepatitt, syfilis, AIDS

### **Sentralnervesystemet**

- hovudskade
- ulike bevissthetsnivå
- intrakraniell trykkstigning
- organdonasjon

### **Temperaturregulering**

- hypotermi
- hypertermi

### **Smerter og smertebehandling**

- smertefysiologi
- smertelindring

### **Mikrobiologi**

- kroppens normalflora
- patogene mikroorganismer
- stafylokokkar, streptokokkar, gram negative og stavbakterier
- hepatitt, HIV/AIDS og andre virusinfeksjoner
- TBC
- infeksjonskjeda
- sykehusinfeksjonenes bakteriologi
- antibiotikabehandling
- resistensutvikling

### **Hygiene**

- generelle prinsipper for sjukdomsførebyggende arbeid
- sjukehusinfeksjoner
- hygieniske aspekt ved spesialavdelinga
- desinfeksjon og sterilisering
- aseptikk og antiseptikk

### **Farmakokinetikk og /- dynamikk**

---

- absorpsjon, distribusjon og utskillelse av legemiddel
- grunnleggende reseptorfarmakologi
- interaksjoner og biverkninger
- medikamentregning/-administrering
- medikamenter med depressiv verknad på CNS
- barbiturater
- sedasjon i intensivmedisin
- antiemetica
- histamin/antihistamin
- muskelrelaxantia/bruk av muskelrelaxantia ved respiratorbehandling
- medikamenter med verknad på det autonome nervesystemet
- transmisjon av det autonome nervesystemet
- alfa- og betastimulerende midlar
- alfa- og betablokkerende midlar
- ganglionblokkerende midlar
- hypotensiva
- lokalanestetika
- antibiotika
- inhalasjonsanestesi
- ketalar
- medikament brukt ved hjertelidingar
- regulering av rytme og frekvens ved hjerteinsuffisiens
- diuretika og antihypertensiva
- antikoagulantia
- analgetica i intensivmedisin

### **Neonatologi**

- det premature barnet
- smertelindring til det premature barnet
- komplikasjoner/organsvikt
- asfyksi
- mekoniumaspirasjon
- medfødde hjertesjukdommar
- sepsis
- RS virus

### **Medisinsk-teknisk utstyr**

- respirator
- utstyr for trachealsuging
- CPAP / BIPAP / O<sub>2</sub>-administrasjon
- defibrillator
- prisma
- cool guard
- bear-hugger
- blodvarmer
- infusjons-, ernærings-, smertepumper
- kuvøser, lyskasse
- diatermi

### **Pedagogiske metoder:**

---

Førellesingar, arbeid med studiespørsmål individuelt og i grupper.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Individuell, skriftleg skuleeksamen: 6 timer.

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter ved videreutdanning i intensivsykepleie.

**Emne / fagmål:**

**Mål**

Ved fullført emne har studenten:

- innsikt i patofysiologiske prosessar
- innsikt i kroppen sine reaksjonar på traume, kirurgi og akutt sjukdom
- forståing for kroppen sin syre/base og væske- og elektrolyttbalanse
- innsikt i ulike former for sirkulasjons- og respirasjonssvikt
- kunnskap om ulike medikament sine verknader og biverknader
- kompetanse i å observere og vurdere intensivpasienten
- kompetanse i bruk av medisinsk -teknisk utstyr.

**Karaktertype:**

Det blir gitt bokstavkarakter. Karakterskalaen har seks trinn: Frå A (beste karakter) til F, der E er siste ståkarakter.

# HI401307 Intensivmedisin

## Bygger på:

Offentleg godkjenning / autorisasjon som sjukepleiar og minst 2 års relevant yrkespraksis etter godkjenning.

## Fagets temaer:

**Emnet er inndelt i fire delemne:**

### Delemne 1: Kardiologi

- Elektrofysiologi
- Rytmeendringar
- Elektrokonvertering/defibrillering
- Koronar hjartesyjukdom med komplikasjonar (angina, infarkt med meir)
- Andre hjartesyjukdomar (cardiomyopati, myocarditt, endocarditt og pericarditt, klaffefeil)
- Hjartesyvikt (akutt/kronisk)

### Delemne 2: Intensivmedisin

- Astma bronchiale/alvorlige astmaanfall
- Pneumoni
- Akutte tilstandar ved sjukdomar i gastrointestinaltraktus/lever/pancreas
- Diabetes – akutte tilstandar
- Drukning/nærdrukning/forfrysing
- Alvorlige infeksjonar:
  - Meningitt/sepsis
  - Tetanus
  - Streptokokkinfeksjonar
  - Sjukehusinfeksjonar, postoperative sårinfeksjonar
  - HIV/AIDS
  - Hepatitt
- Sjukdomar i nyre- og urinvegar
- Akutte gynekologiske og obstetriske tilstandar
- Epilepsi/status epilepticus/kramper
- Intoksikasjonar
- Nevrologiske sjukdomar
- O2- behandling
- Brannskadar
- Alvorlege tilstandar ved hjernebløding
- Smerte, smertefysiologi, smertelindring og sedasjon
- Multiorgansvikt
- Psykiske reaksjonar på alvorleg sjukdom.

### Delemne 3: Anestesiologi og kirurgi

#### Kode

HI401307

#### Emne / Fagnavn

Intensivmedisin

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Marit Kvangarsnes

#### Dato for siste revidering

11.05.2007

- Anestesiformer og etterverknader
- Preoperativ førebuing/vurdering
- Premedikasjon
- Generell anestesi
- Regional anestesi
- Postoperativ smertelindring
- Den multitraumatiserte pasient
- Thoraxkirurgi
- Karkirurgi
- Nevrokirurgi

#### **Delemne 4: Førstehjelp og katastrofemedisin**

- Basal og avansert hjerte-lunge-redning
- Førstehjelp ved ulike skadar/lidingar
- Skadestad-arbeid
  - diagnostisering og prioritering
  - behandling
  - transport
- Akutt medisinsk kommunikasjonssystem
- Katastrofeplanar
- Katastrofepsykiatri

#### **Pedagogiske metoder:**

##### **Arbeidsformene**

Det vil bli veksla mellom førelesingar, arbeid med studiespørsmål og gruppearbeid. I tillegg vil læring i simulator vere ei viktig læringsform når det gjeld å utvikle kompetanse i basal- og avansert hjerte/lungeredning.

#### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Studenten skal gjennomføre og ha godkjent to arbeidskrav knytt til basal og avansert hjerte- lungeredning. Arbeidskrava består av ein teoretisk og ein praktisk del, og blir vurdert i høve til godkjent/ikkje godkjent. Arbeidskrava må vere godkjende før studenten kan gå opp til eksamen i Intensivmedisin.

#### **Vurderingsformer:**

Individuell skriftleg skuleeksamen på 6 timar.

#### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

#### **Ansvarlig avdeling:**

#### **Målgruppe:**

Studentar i intensivsjukepleie og andre kvalifiserte.

#### **Emne / fagmål:**

##### **Mål**

Måla er at studenten skal:

- utvikle kunnskap og innsikt om ulike sjukdomstilstandar, diagnostikk og behandlingsformer i ulike intensiv-, observasjons-, og intermedieæravsnitt.
- ha kompetanse i å observere og overvake ulike pasientgrupper og sette i verk relevante tiltak for å førebyggje komplikasjonar
- utvikle kompetanse i å sette i verk delegert medisinsk behandling og presist kunne rapportere endringar i sjukdomstilstand til den ansvarlege legen
- ha kompetanse i å dokumentere arbeidet sitt i samsvar med faglege, juridiske og etiske retningsliner
- utvikle kompetanse i å samhandle med pasient og pårørende om gjennomføringa av den medisinske behandlinga
- utvikle kompetanse i å informere pasient og pårørende om den medisinske behandlinga

### ***Innhald***

Sjukepleiarane på intensiveiningane må ha grundige kunnskapar i intensivmedisin, kirurgi og anesthesiologi for å kunne ivareta funksjonane dei har i desse einingane. Medisinsk kunnskap skal gi grunnlag for å observere og overvake kritisk sjuke menneske samt gjennomføre delegert medisinsk behandling. Sjukepleiarane må i tillegg kunne gi tilpassa informasjon for å understøtte pasienten og pårørende si meistring av sjukdomen og den medisinske behandlinga.

### **Karaktertype:**

Det blir gitt bokstavkarakter. Karakterskalaen har seks trinn: Frå A (beste karakter) til F. E er siste ståkarakter.

# HI401507 Intensivsjukepleie Emne 3

## Bygger på:

Intensivsjukepleie Emne 1 og Intensivsjukepleie Emne 2 må vere bestått.

## Fagets temaer:

### **Delemne 1: Sjukepleiefaglege tilnærmingar til intensivpasienten**

Temaet vil presentere ulike sjukepleiefaglege tilnærmingar som kan knytast til ulike vitenskaplege retningar og har som mål at studenten utviklar ei kritisk analytisk haldning til fag og yrkesutøving. Fagleg skriving i sjukepleie vil også vere ein del av dette emnet.

- ulike kunnskapsformer
- evidensbasert praksis
- fagleg skjønn
- fagleg skriving

### **Delemne 2: Sjukepleie til ulike pasientgrupper**

I dette semesteret skal studenten utvikle djupneforståing for sjukepleie til pasientar med akutte og kritiske sjukdomstilstandar i intensivavsnitta. Det blir forventa at studenten har oversikt over forskning innanfor sentrale tema i intensivsjukepleie. Det er også eit mål at studentane skal utvikle kompetanse til å ta del i utviklingsarbeid på ein systematisk og metodisk forsvarleg måte.

- forskning knytt til sentrale område i intensivsjukepleie
- kvalitative og kvantitative forskingsmetodar
- etiske perspektiv på forskning

### **Delemne 3: Etiske/juridiske utfordringar ved kritisk sjukdom**

Å arbeide med kritisk sjuke pasientar medfører at sjukepleiaren har ansvar for pasientar og pårørande i sårbare livssituasjonar. Dette krev at sjukepleiaren må utvikle forståing for både dei etiske og juridiske utfordringane og dilemma dette inneber.

- livshjelp/dødshjelp
- pasientmedverknad ved kritisk sjukdom
- når pasienten nektar behandling
- etiske perspektiv på kommunikasjon

### **Delemne 4: Pasient- og pårørandeerfaring ved kritisk sjukdom**

Å lytte til pasientar sine erfaringar er ei kjelde til innsikt for helsepersonell. Ei aukande forskning knytt til dette har synleggjort verdien av denne type kunnskap. I dette emnet vil forskning knytt til pasientar og pårørande sine erfaringar og reaksjonar på kritisk sjukdom vere tema. Undervisinga vil omhandle:

- pasient og pårørandeerfaringar ved kritisk sjukdom
- utvikling av intensivsyndrom/psykose
- pårørande i intensivavdelinga

### **Delemne 5: Kommunikasjon, informasjon og samhandling ved kritisk sjukdom**

#### **Kode**

HI401507

#### **Emne / Fagnavn**

Intensivsjukepleie Emne 3

#### **Fagnivå**

#### **Omfang (studiepoeng)**

30,00

#### **Varighet (semester)**

#### **Revidert av:**

Marit Kvangarsnes og Ingunn Vasset

#### **Dato for siste revidering**

11.05.2007

Samhandling og kommunikasjon mellom sjukepleiar og pasient vil ha betydning for korleis pasient og pårørande meistrar ei sjukdomsfase. Sjukepleiaren må lære å understøtte pasienten sine ressursar og samhandle med pasient og pårørande mot ei positiv sjukdomsutvikling, eventuelt tilpassing til ein ny livssituasjon. I undervisinga vil ein også ta for seg vilkår for meistring og førebygging av intensivsyndrom.

Vi lever i eit fleirkulturelt samfunn. Kommunikasjon med menneske frå andre kulturar er særleg utfordrande ved alvorleg sjukdom. Barn som pårørande er også eit emne som vil bli vektlagt.

- kommunikasjon, samhandling med menneske i sorg og krise
- meistring av kritisk sjukdom
- veiledning og informasjon til pasientar og pårørande i intensivavsnitta
- kommunikasjon med pasientar frå andre kulturar
- barn som pårørande

### **Delemne 6: Leing av intensivavsnitta**

Arbeidet på ulike intensivavsnitt føreset at sjukepleiaren har innsikt i organisering og leing av desse avsnitta. Ein stor del av arbeidet med kritisk sjuke er delegerte legeoppgåver. Difor vil tverrfagleg samarbeid vere tema. Det er også ynskjeleg at sjukepleiarar blir stimulert til fagutvikling. Intensivavsnitta som læringsarena vil bli drøfta her.

- organisering og leing av intensiv- operasjons- og anesthesiavdelinga
- tverrfagleg samarbeid i arbeidet med kritisk sjuke
- intensivavsnitta som læringsarena
- kvalitetssikring av intensivavsnitta

### **Pedagogiske metoder:**

#### **Arbeidsformer**

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkjande arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervising. Dette medfører mellom anna at undervisinga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studentane få undervising og trening i vitenskaplege metodar. Det blir forventat at studentane er aktive og medansvarlege i undervisinga. Praksis på 11 veker er ein del av dette emnet.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen.

### **Vurderingsformer:**

Avsluttande oppgåve relatert til yrkesutøving. Oppgåva skal ha eit omfang på om lag 10.000 ord. Oppgåva kan skrivast individuelt eller i gruppe på opp til tre studentar. For studentar som skriv i gruppe, skal oppgåva ha eit omfang på om lag 15.000 ord. Det vil i tillegg bli gjennomført individuell munnleg høyring knytt til oppgåva og sjølvvalt pensum. Den munnlege prøva kan justere karakteren på oppgåva.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter i Intensivsjukepleie

### **Emne / fagmål:**

---



**Studenten skal utvikle:**

- forståing for og kompetanse i å utøve intensivsjukepleie med utgangspunkt i pasient og pårørende sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- ha kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar i intensivavsnitta
- kompetanse i klinisk observasjon under intensivbehandling og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie
- kompetanse i å handle sjølvstendig og forsvarleg i akutte situasjonar i og utanfor sjukehuset
- kompetanse i å ivareta pasientens behov og sikring ved bruk av medisinsk-teknisk utstyr
- kunnskap om og kompetanse i å gjennomføre delegert medisinsk behandling
- kunnskap om og forståing for pasientar og pårørende sine reaksjonar ved akutt og/eller kritisk sjukdom og død
- kompetanse i å informere, undervise og rettleie pasientar, pårørende og medarbeidarar
- kompetanse i å understøtte pasientar og pårørende si meistring av sjukdom og medisinsk behandling
- kompetanse i og forståing for verdien av samhandling med pasient og pårørende
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- forståing for dei etiske utfordringane og dilemma i arbeidet med kritisk sjuke
- ei kritisk/analytisk haldning til fag og yrkesutøving
- kompetanse i og forståing for verdien av fagleg utviklingsarbeid
- innsikt i organisering, leiing og kvalitetssikring av intensivavsnitta

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar. Karakterskalaen har 6 trinn fra A (beste karakter) til F der E er siste ståkarakter.

# HI401207 Intensivsjukepleie Emne 1

**Bygger på:**

Offentleg godkjenning/autorisasjon som sjukepleiar og minst 2 års relevant yrkeserfaring etter godkjenning.

**Fagets temaer:**

**Delemne 1: Profesjonell identitet hos intensivsjukepleiar, eit historisk og samtidig perspektiv**

- intensivsjukepleiaren sine funksjons- og ansvarsområde
- profesjonell identitet hos intensivsjukepleiarar
- juridiske og etiske rammer for yrkesutøving
- systematisk undersøkjande arbeid
- fagleg skriving, ulike sjangrar

**Delemne 2: Ulike sjukdoms- og pasientgrupper, som til dømes**

- hjerte/kar sjukdomar
- lungesjukdom
- alvorlege infeksjonar
- forgiftingar
- pasientar kopla til respirator
- postoperativ sjukepleie ved ulike typar inngrep
- multitraume
- ARDS
- brannskadar
- drukning
- endokrin svikt
- det premature barnet

**Delemne 3: Pasientar og pårørande sine reaksjonar i møte ved kritisk sjukdom og død**

**Pedagogiske metoder:****Arbeidsformer**

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkjande arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervising. Dette medfører mellom anna at undervisinga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studentane få undervising og trening i vitenskaplege metodar. Det blir forventa at studentane er aktive og medansvarlege i undervisinga. 10 veker med praksisstudier inngår i dette emnet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering, tre individuelle oppgaver. Det vil bli utdelt retningslinjer der krava er spesifiserte.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Kode**

HI401207

**Emne / Fagnavn**

Intensivsjukepleie Emne 1

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Marit Kvangarsnes og Ingunn Vasset

**Dato for siste revidering**

11.05.2007

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studentar i intensivsjukepleie

**Emne / fagmål:**

I dette emnet vil intensivsjukepleiaren sine ansvarsområde og funksjonar vere tema. Studentane skal utvikle forståing for intensivsjukepleiaren sin profesjonelle identitet i eit historisk og samtidig perspektiv.

Emnet skal gi ei innføring i sjukepleie til kritisk sjuke. Intensivsjukepleie rettar seg mot menneske som på grunn av sjukdom eller skade har truande eller manifest svikt i vitale funksjonar. Studenten skal utvikle kunnskap om sjukepleie til ulike pasientgrupper. Det vil særleg bli lagt vekt på utfordringar knytt til ulike diagnoser og behandlingsformer. Mennesket sine reaksjonar i møtet med kritisk sjukdom og død er også eit sentralt tema.

**Ved fullført emne har studenten:**

- innsikt i intensivsjukepleiaren sine ansvarsområde og sin profesjonelle identitet
- forståing for og kompetanse i å utøve intensivsjukepleie med utgangspunkt i pasienten og pårørande sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar i intensivavsnitta
- kompetanse i klinisk observasjon under intensivbehandling og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- kunnskap om og kompetanse i å gjennomføre delegert medisinsk behandling
- kompetanse i å ivareta pasientens behov og sikring ved bruk av medisinsk-teknisk utstyr

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar. Karakterskalaen har 6 trinn fra A (beste karakter) til F der E er siste ståkarakter.

# HI401407 Intensivsjukepleie Emne 2

## Bygger på:

Intensivsjukepleie Emne 1 må vere bestått.

## Fagets temaer:

**Delemne 1: Intensivsjukepleie ved ulike sjukdomstilstandar/behandlingsformer**

**Delemne 2: Intensivsjukepleie ved spesielle behandlingsformer og prosedyrar som til dømes:**

- respiratorbehandling, CPAP og BIPAP, oksygenbehandling
- terapeutisk hypotermibehandling
- dialyse
- defibrillering/elektrokonvertering
- avansert monitorering
- avansert kirurgisk og medisinsk behandling

**Delemne 3: Intensivsjukepleiaren sine pedagogiske funksjonar**

- ulike tilnærmingar til læring
- munnleg og skriftleg informasjon/veiledning
- oppgåveskriving

## Pedagogiske metoder:

### Arbeidsformer

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkjande arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervising. Dette medfører mellom anna at undervisinga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studentane få undervising og trening i vitenskaplege metodar. Det blir forventat at studentane er aktive og medansvarlege i undervisinga. 15 veker praksisstudium er ein del av dette emnet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentane skal individuelt eller i gruppe utvikle informasjonsbrosjyre knytt til eit aktuelt tema. Brosjyra skal presenterast for samla klasse, og godkjennast av fagleg ansvarlege.

## Vurderingsformer:

Individuell heimeeksamen over 1 veke. Oppgåva skal ha eit omfang på om lag 5000 ord.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studentar i intensivsjukepleie

## Emne / fagmål:

### Kode

HI401407

### Emne / Fagnavn

Intensivsjukepleie Emne 2

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Marit Kvangarsnes og Ingunn

Vasset

### Dato for siste revidering

11.05.2007

Emnet vil vidareføre intensivsjukepleie til ulike pasientgrupper. I dette semesteret blir det forventa at studenten utviklar forståing for den kompleksiteten og dei individuelle uttrykka som ulike sjukdomstilstandar kan ha. Intensivsjukepleie ved spesielle behandlingsformer og prosedyrar vil også vere eit tema.

Intensivsjukepleiaren har eit stort ansvar i forhold til informasjon og veiledning til pasient og pårørande. Intensivsjukepleiaren som pedagog vil vere tema i dette semesteret.

**Ved fullført emne skal studenten ha:**

- forståing for og kompetanse i å utøve intensivsjukepleie med utgangspunkt i pasient og pårørande sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar i intensivavsnitta
- kompetanse i klinisk observasjon under intensivbehandling og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- kunnskap om og kompetanse i å gjennomføre delegert medisinsk behandling
- kompetanse i å bruke medisinsk-teknisk utstyr på ein sikker måte
- kompetanse i å informere, undervise og rettleie pasientar, pårørande og medarbeidarar.
- kompetanse i å understøtte pasientar og pårørande si meistring av sjukdom og medisinsk behandling

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar. Karakterskalaen har 6 trinn fra A (beste karakter) til F der E er siste ståkarakter.

# Operasjonssjukepleie

## HO401107 Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi , farmakologi, medisinsk utstyr og infeksjonsmedisin

### Bygger på:

Bestått tidlegare eksamenen i studiet

### Fagets temaer:

Vurdering av operasjonspasienten

Immunologi / inflammasjon / allergi

Organismens reaksjon på traume/ akutt sjukdom / kirurgi /sepsis mm

·endokrin / metabolsk kirurgisk stressrespons

·koagulasjon, fibrinolyse, DIC, djup venetrombose, lungeemboli

·SIRS / multiorgansvikt / akutt nyresvikt

·metabolisme ved skade / traume

·psykiske reaksjonar på traume

Sirkulasjon og sirkulasjonssvikt

·hypovolemisk sjokk

·septisk sjokk

Respirasjon og respirasjonssvikt

·lunge - patofysiologi

·akutt respirasjonssvikt

·respiratorbehandling til vaksne/barn/premature

·ventilasjon i mageleie

·CPAP / BIPAP

·O<sub>2</sub>-behandlin g

Væske- og elektrolyttar / syre-base regulering

·væske- og elektrolyttar

·osmolaritet

·syre- base regulering og -forstyringar

·nutrisjon og metabolisme ved sjukdom og traume

Infusjon

·parenteral ernæring

·plasmaekspanderande væsker

·elektrolyttoppløysingar

·hyperton-/hypoton væske

### Kode

HO401107

### Emne / Fagnavn

Fysiologi, patofysiologi, mikrobiologi , farmakologi, medisinsk utstyr og infeksjonsmedisin

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

14.05.2007

·tilsetninger

Transfusjon

·blodgrupper / vevsantigener / forlikssprøve

·infeksjonstesting av blodgivarar

·oppbevaring av blod og blodprodukt

·indikasjonar / kontraindikasjonar for blodtransfusjonar

·komplikasjonar ved blodtransfusjon

·autotransfusjon

·infeksjonar, hepatitt, syfilis, AIDS

Sentralnervesystemet

·hovudskade

·ulike medvitsnivå

·intrakraniell trykkstigning

·organdonasjon

Smerte og smertebehandling

·smertefysiologi

·smertelindring

Mikrobiologi

·kroppen sin normalflora

·patogene mikroorganismar

·stafylokokkar, streptokokkar, gram negative og stavbakteriar

·hepatitt, HIV/AIDS og andre virusinfeksjonar

·TBC

·Sjuehusinfeksjonenes bakteriologi

·antibiotikabehandling

·resistensutvikling

Hygiene

·generelle prinsipp for sjukdomsførebyggande arbeid

·hygieniske aspekt ved spesialavdelinga

·desinfeksjon og sterilisering

·aseptikk og antiseptikk

Farmakokinetikk og /- dynamikk

·absorpsjon, distribusjon og utskilling av legemidlar

·grunnleggande reseptorfarmakologi

·interaksjonar og biverknader

·medikamentregning/-administrering

---

- medikament med depressiv verknad på CNS
- barbiturat
- sedasjon i intensivmedisin
- antiemetica
- histamin/antihistamin
- muskelrelaxantia/bruk av muskelrelaxantia ved respiratorbehandling
- medikament med verknad på det autonome nervesystemet
- transmisjon av det autonome nervesystemet
- alfa- og betastimulerande midlar
- alfa- og betablokkerande midlar
- det premature barnet
- smertefysiologi / smertelindring
- ganglionblokkerande midlar
- hypotensiva
- lokanestetika
- antibiotika
- inhalasjonsanestesi
- ketalar
- medikament brukt ved hjertelidingar
- regulering av rytme og frekvens ved hjerteinsuffisiens
- diuretica og antihypertensiva
- antikoagulantia
- analgetica i intensivmedisin

#### Medisinsk-teknisk utstyr

- medisinske gassar og gassteknisk utstyr
- elektrisitetlære og elektromedisinsk utstyr
- melderutinar og ansvarsforhold
- aktuelt medisinsk utstyr, funksjon, vedlikehald og kontroll

#### **Pedagogiske metoder:**

Førelsingar, arbeid med studiespørsmål individuelt og i grupper.

#### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

#### **Vurderingsformer:**

Individuell, skriftleg skoleeksamen: 6 timer .

#### **Karakterskala:**



**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i operasjonssjukepleie

**Emne / fagmål:**

Ved fullført emne skal studenten ha:

- innsikt i patofysiologiske prosessar
- innsikt i kroppen sine reaksjonar på traume, kirurgi og akutt sjukdom
- forståing for kroppen sin syre/base og væske - og elektrolyttbalanse
- innsikt i ulike former for sirkulasjons- og respirasjonssvikt
- kunnskap om ulike medikament sine verknader og biverknader
- kompetanse i å observere og vurdere intensivpasienten
- innsikt i farmakodynamiske og farmakokinetiske prinsipp
- forståing for mikroorganismar sin levemåte, virulens og smittemåte
- kunnskap om infeksjonsførebygging
- kompetanse i bruk av medisinsk-teknisk utstyr.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar; A til F. E er siste ståkarakter.

# HO401307 Anatomi og kirurgi

## Bygger på:

Studenten har bestått tidlegare eksamenar i studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1:

·Operative inngrep – generelle prinsipp, ulike kirurgiske snitt, sår og sår-tilheling og tumorlære

·Kroppen si normale oppbygging og funksjon relatert til kirurgiske inngrep og førebygging av skadar

·Kirurgiske undersøkingar og inngrep innanfor ulike kirurgiske spesialitetar: gynekologi, obstetikk, urologi, gastroenterologisk -, endokrin-, ortopedisk-, thorax -, kar -, nevro- og barnekirurgi, øyre- nase - hals og augekirurgi, rekonstruktiv kirurgi og invasiv behandling

## Delemne 2

### Anestesiologi

## Pedagogiske metoder:

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkjande arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervisning. Dette medfører mellom anna at undervisninga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. Det blir forventet at studentane er aktive og medansvarlege i undervisninga. 11 veker praksisstudium er ein del av dette emnet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Skriftlig individuell skuleeksamen 4 timar

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studentar ved vidareutdanning i operasjonssjuepleie

## Emne / fagmål:

Ved fullført emne skal studenten ha:

·kunnskap om mennesket si anatomiske oppbygging, og prinsipp som ligg til grunn for kirurgisk vurdering og behandling

·kunnskap i anatomi og fysiologi til å førebygge nerve-, kar -, hud -, muskel- og ledd&shy;skadar i samband med den kirurgiske behandlinga

·kunnskap om allment anerkjente kirurgiske operasjonsmetodar

·innsikt og handlingskompetanse i å bidra til at den kirurgiske behandlinga er til beste for pasienten

### Kode

HO401307

### Emne / Fagnavn

Anatomi og kirurgi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

14.05.2007

- kunnskap i ulike typar behandling av sår
- kunnskap om anesthesiologi, anestesiteknikk og metode

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter; A-F, E er siste ståkarakter.

# H0401507 Operasjonssjuepleie 3

## Bygger på:

Bestått tidlegare arbeidskrav og eksamenar i studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1: Sjukepleiefaglege tilnærmingar til operasjonspasienten  
Temaet vil presentere ulike sjukepleiefaglege tilnærmingar som kan knytast til ulike vitenskaplege retningar og har som mål at studenten utviklar ei kritisk analytisk haldning til fag og yrkesutøving.

- ulike kunnskapsformer
- evidensbasert praksis
- fagleg skjønn
- fagleg skriving

Delemne 2: Sjukepleie til ulike pasientgrupper

I dette semesteret skal studenten utvikle djupneforståing for sjukepleie til pasientar som skal til kirurgiske undersøkingar og/eller behandling. Det blir forventa at studenten har oversikt over forskning innanfor sentrale tema i operasjonssjuepleie. Det er også eit mål at studentane skal utvikle kompetanse til å ta del i utviklingsarbeid på ein systematisk og metodisk forsvarleg

måte.

- forskning knytt til sentrale område i operasjonssjuepleie
- kvalitative og kvantitative forskingsmetodar
- etiske perspektiv i forkinga

Delemne 3: Pasient- og pårørandeerfaring ved kritisk sjukdom

Å lytte til pasientar sine erfaringar er ei kjelde til innsikt for helsepersonell. Ei aukande forskning knytt til dette har synleggjort verdien av denne type kunnskap. I dette emnet vil forskning knytt til pasientar og pårørande sine erfaringar og reaksjonar på kritisk sjukdom vere tema.

Undervisinga vil omhandle:

- pasient og pårørandeerfaringar ved kritisk sjukdom
- pårørande i operasjonsavdelinga
- born som pårørande

Delemne 4: Etske/juridiske utfordringar ved kritisk sjukdom

Å arbeide med kritisk sjuke pasientar medfører at sjukepleiaren har ansvar for pasientar og pårørande i sårbare livssituasjonar. Dette krev at sjukepleiaren må utvikle forståing for både dei etiske og juridiske utfordringane og dilemma dette inneber.

- livshjelp/dødshjelp
- pasientmedverknad ved kritisk sjukdom
- når pasienten nektar behandling
- etiske perspektiv på kommunikasjon

### Kode

H0401507

### Emne / Fagnavn

Operasjonssjuepleie 3

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

14.05.2007

#### Delemne 5: Leiing av intensivavsnitta

Arbeidet i operasjonsavdelinga føreset at sjukepleiaren har innsikt i rammefaktorar, organisering og leiing av dei ulike seksjonane i avdelinga.

- organisering og leiing av intensiv-, operasjons- og anesthesiavdelinga
- tverrfagleg samarbeid i arbeidet med kritisk sjuke
- intensivavsnitta som læringsarena
- kvalitetssikring av intensivavsnitta
- ei kritisk/analytisk haldning til fag og yrkesutøving
- kompetanse i og forståing for verdien av fagleg utviklingsarbeid
- innsikt i organisering, leiing og kvalitetssikring av intensivavsnitta

#### **Pedagogiske metoder:**

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkende arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervisning. Dette medfører mellom anna at undervisninga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studentane få undervisning og trening i vitenskaplege metodar. Det blir forventa at studentane er aktive og medansvarlege i undervisninga. Praksis på 11 veker er ein del av dette emnet.

#### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Utarbeiding og godkjenning av prosjektplan for avsluttande oppgåve

#### **Vurderingsformer:**

Avsluttande oppgåve relatert til yrkesutøving. Oppgåva skal ha eit omfang på om lag 10.000 ord. Oppgåva kan skrivast individuelt eller i gruppe på opp til tre studentar. For studentar som skriv i gruppe, skal oppgåva ha eit omfang på om lag 15.000 ord. Det vil bli gjennomført individuell munnleg høyring knytt til oppgåva og sjølvvalt pensum. Den munnlege høyringa kan justere karakteren på oppgåva.

#### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

#### **Ansvarlig avdeling:**

#### **Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i operasjonssjukepleie

#### **Emne / fagmål:**

Ved fullført emne skal studenten ha utvikla:

- forståing for og kompetanse i å utøve operasjonssjukepleie med utgangspunkt i pasient og pårørande sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- ha kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar hos pasienten
- kompetanse i klinisk observasjon av operasjonspasienten og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie

- kompetanse i å handle sjølvstendig og forsvarleg i akutte situasjonar
- kompetanse i å ivareta pasienten sine behov og tryggleik ved bruk av medisinsk-teknisk utstyr
- kunnskap om og kompetanse i å gjennomføre delegert medisinsk behandling
- kompetanse i å informere, undervise og rettleie pasientar, pårørande og medarbeidarar
- kompetanse i å understøtte pasientar og pårørande si meistring i samband med akutt og kritisk sjukdom
- kompetanse i og forståing for verdien av dialog og samhandling med pasient og pårørande
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- forståing for dei etiske utfordringane og dilemma i arbeidet med kritisk sjuke

**Karakertype:**

Det blir gitt bokstavkarakter; A til F der E er siste ståkarakter.

# H0401207 Operasjonssjuepleie 1

## Bygger på:

Som ved opptak til studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1: Profesjonell identitet hos operasjonssjuepleiar, eit historisk og samtidig perspektiv

- operasjonssjuepleiaren sine funksjons- og ansvarsområde
- profesjonell identitet hos operasjonssjuepleiarar
- juridiske og etiske rammer for yrkesutøvinga
- ulike vitskapssyn og metodar for forskning og fagutvikling
- korleis søke etter, og kritisk vurdere forskings litteratur
- fagleg skriving, ulike sjantrar

Delemne 2: Operasjonssjuepleie, ansvar og kompetanseområde og ulike sjukdomstilstandar

- førebuing av ulike pasientgrupper til operative inngrep
- mottaking av pasienten i operasjonsavdelinga
- bruk av medisinsk-teknisk utstyr, kontroll og reingjering
- leiring, komplikasjonar og hypotermi
- pre-, per- og postoperativ sjukepleie (perioperativ sjukepleie)
- stress- og risikofaktorar generelt og spesielt hjå utsette grupper
- alvorlege infeksjonar
- forgiftingar
- perioperativ sjukepleie ved ulike typar inngrep
- multitraume
- brannskadar
- drukning

Delemne 3: Pasientar og pårørande sine reaksjonar i møte med kritisk sjukdom og død

## Pedagogiske metoder:

Det vil bli veksla mellom forelesing, arbeid i grupper og deltaking i systematisk undersøkjande arbeid. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervisning. Dette medfører mellom anna at undervisninga vil vere i samsvar med dei nyaste forskingsresultata knytt til sentrale tema i utdanninga. I tillegg vil studentane få undervisning og trening i vitskaplege metodar. Det blir forventa at studentane er aktive og medansvarlege i undervisninga, og i å bidra til utvikling av eit godt lærings- og studiefellesskap.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Mappevurdering, tre individuelle oppgåver. Det vil bli utdelt retningslinjer der krava er spesifiserte.

### Kode

H0401207

### Emne / Fagnavn

Operasjonssjuepleie 1

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

14.05.2007

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studentar ved vidareutdanning i operasjonssjukepleie

**Emne / fagmål:**

I dette emnet vil operasjonssjukepleiaren sine ansvarsområde og funksjonar vere tema. Studentane skal utvikle forståing for operasjonssjukepleiaren sin profesjonelle identitet i eit historisk og samtidig perspektiv.

Emnet skal gi ei innføring i sjukepleie til kritisk sjuke. Operasjonssjukepleie er å utøve sjukepleie på ein forsvarleg og målretta måte for å leggje til rette for kirurgi og/eller anna behandling.

Emnet vil også innehalde ulike vitenskaps-syn og metodar for forskning og fagutvikling, i tillegg til kunnskap om å søkje og bruke forskingsresultat i klinisk praksis. Studenten skal utvikle kunnskap om sjukepleie til ulike pasientgrupper.

Ved fullført emne skal studenten ha :

- innsikt i operasjonssjukepleiaren sine ansvarsområde og sin profesjonelle identitet
- forståing for og kompetanse i å utøve operasjonssjukepleie med utgangspunkt i pasienten og pårørande sine ressursar og rettar til medverknad
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- kunnskap om og forståing for ulike medisinske tilstandar i intensivavsnitta
- kompetanse i klinisk observasjon av operasjonspasienten og iverksetting av tiltak i samsvar med eigen kompetanse og eige ansvarsområde
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie med grunnlag i pasienten sin eigen kroppslege erfaringskunnskap
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- kompetanse i å ivareta pasienten sine behov og tryggleik ved bruk av medisinsk-teknisk utstyr
- kunnskap om sjukepleie sitt vitenskaps-, teori- og verdigrunnlag, og korleis dette gjev perspektiv og føringar for forskning og fagutvikling i operasjonssjukepleie
- forståing for korleis ein skal søke og kritisk vurdere forskingsbasert litteratur.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar; A-F, E er siste ståkarakter



# H0401407 Operasjonssjukepleie 2

## Bygger på:

Studenten må ha bestått tidlegare eksamenar i studiet

## Fagets temaer:

Delemne 1

·Operasjonssjukepleiaren sitt ansvar,oppgåver og ulikeroller i det kirurgiske teamet

·Operasjonssjukepleie ved ulike kirurgiske inngrep og/eller undersøkingar

·Kirurgiske instrument ogendoskopisk utstyr

·Operasjonsmateriell

·Medisinsk-teknisk apparatur/utstyr

## Delemne 2

· **Dokumentasjon og rapportering**

· **Munnleg og skriftleg informasjon/ rettleiing**

·Oppgåveskriving

## Pedagogiske metoder:

Det blir veksla mellom førelasing og ulike studentaktive metodar.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentane skal individuelt eller i gruppe utvikle informasjonsbrosjyre knytt til eit aktuelt tema. Brosjyren skal presenterast for samla klasse, og godkjennast av fagleg ansvarlege.

## Vurderingsformer:

Individuell heimeeksamen over 1 veke.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studentar ved vidareutdanning i operasjonssjukepleie

## Emne / fagmål:

Emnet vil vidareføre operasjonssjukepleie til ulike pasientgrupper. I dette semesteret blir det forventa at studenten utviklar evnene sine til å medverke ved ulike kirurgiske inngrep, og innsikt i operasjonssjukepleiaren si rolle i det kirurgiske teamet. Kunnskap om - og behandling av kirurgiske instrument og medisinsk-teknisk utstyr samt kontrollrutinar er også eit viktig tema. Operasjonssjukepleiaren sitt ansvar i forhold til informasjon og mottak av operasjonspasienten vert også eit

Ved fullført emne skal studenten ha:

### Kode

H0401407

### Emne / Fagnavn

Operasjonssjukepleie 2

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Asbjørg Giskemo

### Dato for siste revidering

14.05.2007

- forståing for og kompetanse i å utøve operasjonssjuepleie med utgangspunkt i pasient sin situasjon, ressursar og spesielle behov
- forståing for dei juridiske rammene for yrkesutøvinga
- kunnskap om og forståing for ulike kirurgiske inngrep og behandlingsmetodar
- kompetanse i klinisk observasjon av operasjonspasienten
- kompetanse i å gi individuelt tilpassa sjukepleie
- kunnskap om og kompetanse til å støtte menneske i krise og sorg
- kompetanse i å bruke medisinsk-teknisk utstyr på ein sikker måte
- kompetanse i å informere, undervise og rettleie pasientar, pårørande og medarbeidarar.
- kompetanse i å understøtte pasientar og pårørande si meistring av sjukdom og medisinsk behandling

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterar. A til F der E er siste ståkarakter.

# Etterutdanning for helsesøstre i psykisk helsearbeid for barn unge

## HH 401807 Emne 2: Skolebarn og psykisk helse

### Bygger på:

Helsesøsterutdanning

### Fagets temaer:

- Psykiske lidelser
- Rusproblematikk
- Kriser og traumer
- Mobbing (inkl. mobbing over SMS og MSN)
- Kommunikasjon
- Samarbeid, samhandling og samtale med barn, ungdom og foresatte
- Metodiske samtaler med barn
- Hva kan voksne si og gjøre for at barn skal få tillit
- Kliniske eksempler fra samtaler med barn og unge
- Samarbeidspartnere

### Pedagogiske metoder:

En samling over 4 dager med forelesninger, gruppearbeid

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Hjemmeeksamen over 4 uker: Individuelt refleksjonsnotat på 1500 ord +/- 10%

### Vurderingsformer:

Vurderes til bestått/ ikke bestått

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler tillatt

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Helsesøstre

### Emne / fagmål:

- Studenten er oppdatert på psykiske lidelser hos barn / unge
- Studenten er blitt presentert for nyere forskning innen samfunnsskapt problemer som mobbing
- Studenten har fått økt handlingskompetanse om barn/ unge som har opplevd kriser og traumer
- Studenten har fått nye metoder i å samtale med barn/ unge

### Kode

HH 401807

### Emne / Fagnavn

Emne 2: Skolebarn og psykisk helse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit Misund Dahl

### Dato for siste revidering

02.04.2008

-Studenten skal raskt kunne trekke inn samarbeidspartnere ved behov

# HH 401907 Emne 3: Barn med risiko for utvikling av atferdsvansker

## Bygger på:

Helsesøsterutdanning

## Fagets temaer:

-Gjennomgang av ulike former for atferdsvansker, årsaker og forekomst

-Hvordan kartlegger/ utreder man som helsesøster atferdsvansker

-Utviklingsveier for de ulike grader av atferdsvansker

-Gjennomgang av tiltak mot atferdsvansker i forhold til dokumentert effekt (evidensbaserte tiltak)

## Pedagogiske metoder:

En samling over 4 dager med forelesninger, gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Hjemmeeksamen over 4 uker: Individuelt refleksjonsnotat på 1500 ord +/- 10%

## Vurderingsformer:

Vurderes til bestått/ ikke bestått

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Helsesøstre

## Emne / fagmål:

-Studenten kan gruppere vanskebilder i forhold til lette, moderate og alvorlige atferdsvansker, opposisjonell trasslidelse og atferdslidelse

-Studenten har oppnådd økt kunnskap om hvordan man kartlegger og utreder atferdsvansker

-Studenten har kjennskap til atferdsvanskers ulike utviklingsveier og tiltak i denne forbindelse

### Kode

HH 401907

### Emne / Fagnavn

Emne 3: Barn med risiko for utvikling av atferdsvansker

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit Misund Dahl

### Dato for siste revidering

02.04.2008

# HH 401707 Emne 1: Spedbarn, småbarn og psykisk helse

## Bygger på:

Helsesøsterutdanning

## Fagets temaer:

- Det første leveårs betydning for den videre utvikling og psykisk helse hos mor og far
- Samsillet mellom primære omsorgspersoner og barnet
- Omsorgssvikt og mishandling
- Risikogrupper
- Funksjonshemmede barn
- Rusmisbruk i familien/ gravide rusmisbrukere
- Svangerskapsdepresjoner
- Konsekvenser av mangelfullt samspill
- Premature barns spesielle behov
- Beskyttelsesfaktorer, resiliens og utviklingsforløp
- Kartleggingsteknikk (brukerhistorie)
- Observasjonsteknikk
- Intervensjon

## Pedagogiske metoder:

En samling over 4 dager med forelesninger, gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Hjemmeeksamen over 4 uker: Individuelt refleksjonsnotat på 1500 ord +/- 10%.

## Vurderingsformer:

Vurderes til bestått/ ikke bestått

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler tillatt

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Helsesøstre

## Emne / fagmål:

- Studenten har tilegnet seg økt kompetanse på samspill mellom barnet og dets omsorgspersoner
- Studenten har kjennskap til betydningen av et godt samspill og utviklingen av samspillet i familien
- Studenten har kunnskap om observasjon, kartlegging og intervensjon ved samspillsvansker

### Kode

HH 401707

### Emne / Fagnavn

Emne 1: Spedbarn, småbarn og psykisk helse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit Misund Dahl

### Dato for siste revidering

02.04.2008

Studenten har tilegnet seg ytterligere kunnskap om risikogrupper, beskyttelsesfaktorer, resiliens og utviklingsforløp

# HM 501008 Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 1.

## Bygger på:

Bachelor i sjukepleie

## Fagets temaer:

### Sjukepleie til ulike pasientgrupper

Dette emnet skal gi innsikt i og kompetanse i å yte sjukepleie til alvorleg sjuke pasientar. Sjukepleiaren har medansvar for å gjennomføre den medisinske behandlinga. Kunnskap om dei særlege utfordringane knytt til ulike diagnosar og behandlingsformer er difor sentralt for å kunne ivareta desse oppgåvene. Desse pasientgruppene vil ha fokus:

- Pasientar med hjarte-/karsjukdom
- Pasientar med lungesjukdom
- Pasientar med alvorlege infeksjonar
- Postoperative pasientar
- Sjukepleie ved akutte endokrine tilstandar
- Pasientar som får dialyse
- Kritisk sjuke i eit alders- og livsløpsperspektiv
- Andre tilstandar
- Forskningsmetode

### Etiske/juridiske utfordringar ved kritisk sjukdom

Å arbeide med kritisk sjuke pasientar medfører at sjukepleiaren har ansvar for pasientar og pårørande i sårbare livssituasjonar. Dette krev at sjukepleiaren må utvikle forståing for både dei etiske og juridiske utfordringane og dilemma dette inneber.

- Juridiske rammer for arbeid med kritisk sjuke
- Livshjelp/dødshjelp
- Pasientar med manglande samtykkekompetanse
- Pasientmedverknad ved kritisk sjukdom
- Når pasienten nektar behandling
- Etiske perspektiv på kommunikasjon

### Pasient- og pårørandeerfaring ved kritisk sjukdom

Å lytte til pasientar sine erfaringar er ei kjelde til innsikt for helsepersonell. Ei aukande forskning knytt til dette har synleggjort verdien av denne type kunnskap. I dette emnet vil forskning knytt til pasientar og pårørande sine erfaringar og reaksjonar på kritisk sjukdom vere tema. Undervisinga vil omhandle:

- Pasient og pårørandeerfaringar ved kritisk sjukdom
- Utvikling av intensivsyndrom/psykose
- Pårørande i intensivavdelinga

### Kommunikasjon, informasjon og samhandling ved kritisk sjukdom

**Kode**

HM 501008

**Emne / Fagnavn**

Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 1.

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Marit Kvangarsnes

**Dato for siste revidering**

20.12.2007



Samhandling og kommunikasjon mellom sjukepleiar og pasient vil ha betydning for korleis pasient og pårørande meistarar ei sjukdomsfase. Sjukepleiaren må lære å understøtte pasienten sine ressursar og å samhandle med pårørande mot ei positiv sjukdomsutvikling, eventuelt tilpassing til ein ny livssituasjon. I undervisinga vil ein også ta for seg vilkår for meistring og førebygging av intensivsyndrom.

Vi lever i eit fleirkulturelt samfunn. Kommunikasjon med menneske frå andre kulturar er særleg utfordrande ved alvorleg sjukdom. Barn som pårørande er også eit emne som vil bli tatt opp.

- Kommunikasjon, samhandling med menneske i sorg og krise
- Meistring av kritisk sjukdom
- Veiledning og informasjon til pasientar og pårørande i intensivavsnitta
- Kommunikasjon med pasientar frå andre kulturar
- Barn som pårørande

### **Pedagogiske metoder:**

Det blir veksla mellom førelesing, kommunikasjonsøvingar og arbeid med studiespørsmål. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskingsbasert undervising. I dette semesteret betyr dette først og fremst at undervisinga vil inkludere nyare forskning knytt til sentral tema i utdanninga.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

### **Vurderingsformer:**

Ein skriftleg individuell skuleeksamen på seks timar.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Sjukepleiarar

### **Emne / fagmål:**

Studenten skal utvikle:

- kunnskap om sjukepleie ved kritisk sjukdom
- forståing for betydninga av at pasientar og pårørande har medverknad
- forståing for dei etiske utfordringane i arbeidet med kritisk sjuke
- kunnskap om ulike forskingsmetodar og vitskapsteoretiske tilnærmingar
- utvikle kunnskap om kompetanse i å støtte menneske i sorg og krise
- kompetanse i å gi informasjon til og rettleie pasientar og pårørande
- kunnskap om og forståing for pasientar og pårørande sine reaksjonar ved kritisk sjukdom

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# HM 501108 Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 2

## Bygger på:

- Bachelor i sjukepleie.
- Studenten må ha bestått Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 1.

## Fagets temaer:

### Sjukepleiefaglege tilnærmingar til den kritisk sjuke

Temaet vil presentere ulike sjukepleiefaglege tilnærmingar som kan knytast til ulike vitenskaplege retningar og har som mål at studenten utviklar ei kritisk analytisk haldning til fag og yrkesutøving. Fagleg skrivning i sjukepleie vil også vere ein del av dette temaet.

- Ulike kunnskapsformer
- Kvalitative og kvantitative metodar
- Vitenskapsteoretisk tilnærming til forskning
- Evidensbasert praksis
- Fagleg skjønn
- Fagleg skrivning

### Kode

HM 501108

### Emne / Fagnavn

Sjukepleie til kritisk sjuke - Delemne 2

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Marit Kvangarsnes

### Dato for siste revidering

20.12.2007

## Leiing av intensivavsnitta

Arbeidet med kritisk sjuke føreset at sjukepleiaren har innsikt i organisering og leiing av helsetenesta. Ein stor del av arbeidet med kritisk sjuke er delegerte legeoppgåver. Difor vil tverrfagleg samarbeid vere tema. Det er også ynskjeleg at sjukepleiarar blir stimulert til fagutvikling. Arbeidsplassen som læringsarena vil vere eit tema.

- Organisering og leiing av intensiv- operasjons- og anesthesiavdelinga
- Tverrfagleg samarbeid i arbeidet med kritisk sjuke
- Arbeidsplassen som læringsarena
- Kvalitetssikring

## Forskningsbasert kunnskap om den kritisk sjuke

I dette delemne blir det forventa at studentane skaffar seg oversikt over den mest sentrale forskinga knytt til nokre pasientgrupper. Det blir lagt opp til at studentane arbeider sjølvstendig i høve til dette temaet og presenterer forskinga for medstudentane.

- Forsking knytt til sentrale pasientgrupper
- Vurdering av forskingsartiklar

## Pedagogiske metoder:

Førelsing, arbeid i grupper, fagleg skrivning og seminarverksemd vil vere sentrale arbeidsformer. Det vil bli lagt opp til ulike former for forskningsbasert undervising. I dette semesteret vil studentane få undervising i vitenskaplege metodar i tillegg til at dei vil vere deltakande i systematisk undersøkjande arbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Heimeoppgåve som skal skrivast individuelt eller i gruppe på opp til tre studentar. Den individuelle oppgåva skal ha eit omfang på om lag 5000 ord. I dei tilfelle oppgåva er skriven i gruppe, skal oppgåva ha eit omfang på om lag 10 000 ord. Oppgåva vert knytt til forskningsprosjekt ved insitutt for helsefag. Studentane vil difor ikkje kunne velge problemstilling på fritt grunnlag. Det blir gitt bokstavkarakter. Karakterskalaen har seks trinn: Frå A (beste karakter) til F der E er siste ståkarakter. Det vil i tillegg bli gjennomført individuell munnleg høyring knytt til oppgåva og sjølvvalt pensum som skal vere fem forskingsartiklar knytt til sentrale tema i utdanninga eller oppgåva. Den munnlege prøva kan justere karakteren på oppgåva.

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Sjuepleiarar med bestått delemne I

**Emne / fagmål:**

Studenten skal utvikle:

- kunnskap om forskning knytt til sentrale pasientgrupper
- forståing for ulike kunnskapsformer
- kompetanse i å ta del i systematisk undersøkende arbeid
- innsikt i organisering, leiing og kvalitetssikring i helsetenesta
- kompetanse i fagleg skriving
- ei kritisk/analytisk haldning til fag og yrkesutøving.

**Karaktertype:**

Sjå vurderingsform

# Sykepleie

## SM 101305 Medikamentregning

### Bygger på:

Studiets opptakskrav

### Læringsutbytte:

- Behersker grunnleggende utregninger i forhold til relevante regneoperasjoner fra sykepleierpraksis
- Ha kunnskap om kvalitetsikring av egne regneoperasjoner

### Fagets temaer:

### Grunnleggende kunnskapsområder

- Angivelse av dose
- Angivelse av mengde
- Angivelse av styrke
- Forholdet mellom dose, styrke og mengde
- Regning med prosent
- Regning med tid

#### Kode

SM 101305

#### Emne / Fagnavn

Medikamentregning

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Lars André Olsen

#### Dato for siste revidering

19.05.2006

#### Dato for siste justering

14.04.2009

### Ulike legemiddelformer og aktuelle regneoperasjoner

- Administrasjon av faste legemiddelformer.
- Administrasjon av miksturer og dråper
- Administrasjon av injeksjoner og infusjoner
  - Tilsetting av legemidler i infusjoner.
  - Infusjonshastighet
- Administrasjon av andre legemiddelformer
- Fortynning av flytende legemidler

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger med regneeksempler

Studiespørsmål, regneoppgaver og praktiske øvelser

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

### Vurderingsformer:

Individuell skriftlig prøve - 2 timer.

Det stilles krav om 100% korrekt besvarelse.

Det blir arrangert 4 prøver pr.studieår

Må være bestått før praksis i 4. semester.

### Karakterskala:

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved 3.gangs- og senere forsøk, kan prøven arrangeres som en kombinasjon av skriftlig besvarelse og muntlig høring. Dette gjelder de som har 1 - en- feil. Studenten får anledning til å rette opp besvarelsen muntlig. (Jf. retningslinjer for prøve i medikamentregning ved Høgskolen i Ålesund)

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator (minnefunksjon må være nullstilt).

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 1. året

**Emne / fagmål:****Målet med faget er at studenten:**

---

- utfører relevante regneoperasjoner fra sykepleierpraksis
- har kunnskap om kvalitetssikring av regneoperasjoner i praksis

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Olsen, LA: Praktisk medikamentregning, Cappelen Akademisk forlag (2007), ISBN: 978-82-02-26986-9, 2. utg

# SM 101502 Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HRL)

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

- Grunnleggende førstehjelp
- Basal hjerte lungeredning

## Pedagogiske metoder:

- Forelesning
- Praktiske øvelser

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk tilstedeværelse

## Vurderingsformer:

Bestått/ikke bestått

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 1. studieår

## Emne / fagmål:

## Målet med faget er at studenten:

---

- har grunnleggende kunnskaper om førstehjelp og basal hjerte- og lungeredning (HLR)

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Norsk Førstehjelpsråd i samarbeid med Norsk Resuscitasjonsråd: Norsk grunnkurs i førstehjelp, Lærdal Medical (2004), ISBN: 82-91823-17-0

### Supplerende

- Norsk Førstehjelpsråd: Førstehjelp, Gyldendal Undervisning (2000, 5. utgave), ISBN: 82-0045252-2

### Kode

SM 101502

### Emne / Fagnavn

Førstehjelp og  
hjerte-lungeredning (HRL)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

30.03.2006

## SM 101602 Brannvern

**Bygger på:**

Studiets opptakskrav

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning og praktisk øvelse

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk tilstedeværelse

**Vurderingsformer:**

Registret tilstedeværelse

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 1. studieår

**Emne / fagmål:**

Studentene har kunnskaper om brannvern og har forutsetninger for å mestre nødsituasjoner knyttet til brann.

**Karaktertype:**

Godkjent/ikke godkjent

**Kode**

SM 101602

**Emne / Fagnavn**

Brannvern

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Anne Dreyer

**Dato for siste revidering**

30.03.2006

# SM 102905 Medisinske og naturvitenskaplige emner I

## Bygger på:

Studiets opptakskrav.

## Fagets temaer:

Anatomi, fysiologi, livsløp og biokjemi 9 studiepoeng

- Celler, vev og organer
- Sansene, skjelett og muskulatur
- Fordøyelsessystemet
- Nyre og urinveier
- Respirasjonssystemet
- Sirkulasjonssystemet
- Temperaturregulering
- Blodet og immunforsvaret
- Nervesystemet
- Smerter
- Det endokrine system
- Livsløp:
  - Prenatal periode
  - Fødsel og spedbarnsalder
  - Vekst og utvikling i barneårene
  - Puberteten
  - Den voksne alder
  - Klimakteriet
  - Alderdom og aldring
  - Døden

Mikrobiologi og hygiene 6 studiepoeng

- Patogenitet, virulens og patogenese
- Bakteriologi, mykologi, virologi, protozoologi
- Kroppens normalflora
- Immunologi
- Smitte og smittespredning
- Laboratoriemetoder, prøvetaking og tolking av prøvesvar
- Desinfeksjon, sterilisering
- Forståelse for betydning av forskning innenfor fagområdet

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid i grupper

Praksisstudier

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Kode

SM 102905

### Emne / Fagnavn

Medisinske og naturvitenskaplige emner I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

26.06.2008



For å gå opp til eksamen må følgende forkrav være godkjent: Gruppearbeid, skriftlig oppgave i hygiene, skriftlig oppgave i mikrobiologi, multiple Choice test i anatomi og fysiologi. Forkrav blir også gjort kjent i undervisningsplanen for faget i oppstarten av semesteret.

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig skoleeksamen, 6 timer

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Sykepleierstudenter i 1. studieår

**Emne / fagmål:**

Målet med faget er at studenten:

- har kunnskaper om menneskekroppens oppbygning og ulike funksjoner
- har kunnskaper om de vanligste mikroorganismer, hvordan disse formerer seg og kan utvikle infeksjon hos mennesket.
- har kunnskaper om prinsipper og metoder som kan anvendes for å avgrense eller tilintetgjøre mikroorganismer
- har kunnskap om ulike forskningsmetoder som ligger til grunn for utvikling av fagene

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

# SM 102909 Medisinske og naturvitenskapelige emner I

## Læringsutbytte:

Målet med faget er at studenten ved avsluttet fag har tilegnet seg kunnskap om:

- menneskekroppens oppbygning og ulike funksjoner
- de ulike næringsstoffene og deres funksjon
- de vanligste mikroorganismer, hvordan disse formerer seg og kan utvikle infeksjon hos mennesket.
- prinsipper og metoder som kan anvendes for å avgrense eller tilintetgjøre mikroorganismer

## Fagets temaer:

Anatomi, fysiologi, ernæring og biokjemi 9 studiepoeng

- Celler, vev og organer
- Nervesystemet og sansene
- Det endokrine system
- Skjelett og muskulatur
- Sirkulasjonssystemet
- Blodet og immunforsvaret
- Respirasjonssystemet
- Nyre og urinveier
- Fordøyelsessystemet
- Ernæring
- Forplantningen og seksualfysiologien

Mikrobiologi og hygiene 6 studiepoeng

- Patogenitet, virulens og patogenese
- Bakteriologi, mykologi, virologi, protozoologi
- Diagnostikk ved infeksjonssykdommer
- Kroppens normalflora, smittekjeden, smittespredning
- Infeksjonsforebyggende standardtiltak

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid

Praksisstudier

Nettbasert læring

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig skoleeksamen, 6 timer

De to fagområdene "Anatomi, fysiologi, ernæring og biokjemi" og "Mikrobiologi og hygiene" må begge være besvart tilsvarende bestått for å bestå eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

SM 102909

### Emne / Fagnavn

Medisinske og naturvitenskapelige emner I

### Erstatter

SM102905

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Marianne Synnes

### Revidert av:

Marianne Synnes

### Dato for siste revidering

14.04.2009

Individuell skriftlig skoleeksamen, 6 timer

De to fagområdene "Anatomi, fysiologi, ernæring og biokjemi" og "Mikrobiologi og hygiene" må begge være besvart tilsvarende bestått for å bestå eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Stordalen, Jørn: Den usynlige fare, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS (2005), ISBN: 82-450-0269-0
- Trygve Tjade: Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-450-0736-7
- Bjålie, J.G. mfl: Menneskekroppen, Universitetsforlaget AS (2006)
- Sjøen og Thoresen: Sykepleierens ernæringsbok, Gyldendal Akademisk (2008), ISBN: 978-82-05-38743-0

## SM 103005 Medisinske og naturvitenskaplige emner II

### Bygger på:

Studiets opptakskrav

### Fagets temaer:

### Ernæring 3 studiepoeng

- Metabolisme
- Ernæringsfysiologi
- Energi og energibehov
- Væskebehov og vannbalanse
- Næringsstoffer
- Frie radikaler og antioksydanter
- Vitaminer, mineraler og sporstoffer
- Nyere forskning og fagutvikling i ernæring knyttet opp mot anvendelse i sykepleiefaget
- Forebyggende og klinisk ernæring

#### Kode

SM 103005

#### Emne / Fagnavn

Medisinske og naturvitenskaplige emner II

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Anne Dreyer

#### Dato for siste revidering

26.06.2008

## Patologi, sykdomslære, farmakologi og legemiddelhåndtering 12 studiepoeng

- Sykdom og sykdomsårsaker
- Celleskade og celledød
- Kroppens forsvarsverk
- Betennelser
- Vekstforstyrrelser
- Trombose, emboli og ateromatose
- Nyere forskning

### Sykdomslære og farmakologi

- Geriatri
- Psykiatri
- Hjertesykdommer
- Lungesykdommer
- Legemiddelhåndtering
- Farmakodynamikk og farmakokinetikk
- Bivirkninger og interaksjoner ved medikamentell behandling
- Spesiell farmakologi (medikamentell behandling i forhold til aktuelle sykdomsgrupper)
- Medikamentell behandling av eldre
- Nyere forskning

Medikamentregning, se egen fagbeskrivelse (SM101305).

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid i grupper

Praksisstudier

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å gå opp til eksamen må forkrav i form av obligatoriske oppgave i ernæring være godkjent. Forkrav vil også bli gjort kjent i undervisningsplanen for faget i oppstarten av semesteret.

Bestått praksis 1. året

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 1. studieår

**Emne / fagmål:****Målet med faget er at studenten:**

---

- har forståelse for kostholdets betydning for ivaretagelse og oppbygging av den menneskelige organismen
- har kunnskap om patofysiologiske prosesser
- har kunnskaper om sentrale forhold vedrørende årsaker, symptomer, diagnostikk, behandling, prognose og mulig forbygging av aktuelle sykdommer
- har kunnskap om betydningen av forskning og fagutvikling innenfor faget og anvender relevante forskningsresultater i oppgavebesvarelser

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

# SM 103009 Medisinske- og naturvitenskapelige emner II

## Bygger på:

Medisinske- og naturvitenskapelige emner I, SM 102909

## Læringsutbytte:

Studenten skal ved avsluttet fag ha kunnskap om:

- patofysiologiske prosesser
- sentrale forhold vedrørende årsaker, symptomer, diagnostikk, behandling, prognose og mulig forbygging av aktuelle sykdommer

Studenten skal kunne anvende denne kunnskapen i praksis

## Fagets temaer:

## Patologi, geriatri, sykdomslære, farmakologi og legemiddelhåndtering 15 studiepoeng

### Patologi:

- Sykdom og sykdomsårsaker
- Celleskade og celledød
- Betennelser
- Forstyrrelser i væske-, elektrolyttbalansen og syre- og basebalansen
- Forstyrrelser i blodsirkulasjonen
- Vekstforstyrrelser / kreft

### Sykdomslære og farmakologi

- Geriatri
- Psykiatri
- Hjerte- / karsykdommer
- Lungesykdommer
- Endokrine sykdommer
- Mammasykdommer
- Basal farmakologi: farmakodynamikk og -kinetikk, bivirkninger og legemiddelinteraksjoner
- Generell farmakologi: eldre og legemidler
- Spesiell farmakologi (medikamentell behandling i forhold til aktuelle sykdomsgrupper)
- Legemiddelhåndtering

Medikamentregning, se egen fagbeskrivelse (SM101305).

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid

Praksisstudier

### Kode

SM 103009

### Emne / Fagnavn

Medisinske- og naturvitenskapelige emner II

### Erstatter

SM 103005

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Marianne Synnes

### Revidert av:

Marianne Synnes

### Dato for siste revidering

14.04.2009

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Søren Guldager: Basal Sygdomslære, Munksgaard Danmark (2004), ISBN: 978-87-628-0297-1
- Schulze og Schroeder: Basisbog i sygdomslære, Munksgaard Danmark (2005), ISBN: 87-628-0475-8
- Kirkevold, Brodtkorb og Ranhoff: Geriatrisk sykepleie- God omsorg til den gamle pasienten, Gyldendal Norsk Forlag (2008), ISBN: 978-82-05-35776-1
- Simonsen m.fl: Illustrert farmakologi Bind I og II, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 9788276749489 og 9788276749496
- Malt m.fl: Lærebok i psykiatri, Gyldendal Akademisk (2003), ISBN: 978-82-05-28070-0
- Bjålie m.fl: Menneskekroppen, Universitetsforlaget AS (2006), ISBN: 978-82-05-34807-3, Kapittel 17
- Rokstad og Smebye: Personer med demens, Akribe (2008), ISBN: 9788279501077
- Olsen og Rygg: Praktisk legemiddelhandtering, Cappelen akademisk forlag (2004), ISBN: 9788202239305
- Henriksson og Lennermark: Verdt å vite om væskebalansen, Gyldendal Akademisk (2004), ISBN: 82-05-32912-5

# SM 201205 Medisinske- og Naturvitenskapelige emner III

## Bygger på:

SM102905, Medisinske- og Naturvitenskapelige emner I og SM103005, Medisinske- og Naturvitenskapelige emner II

## Læringsutbytte:

Studenten skal kunnskap om:

- sentrale forhold vedrørende årsaker, symptomer, diagnostikk, behandling, prognose og mulig forebygging av aktuelle sykdommer
- betydningen av hygiene i institusjon og i hjemmebaserte helsetjenester

## Fagets temaer:

Sykdomslære, farmakologi og legemiddelhåndtering 12 studiepoeng

### Sykdomslære

- Sykdommer i mage, tarm og lever
- Sykdommer i nyrer og urinveier
- Sykdommer i bevegelsesapparatet, ortopedi
- Inflammatoriske og revmatiske sykdommer
- Infeksjonssykdommer
- Mamma- og endokrine sykdommer
- Nevrologi
- Sykdommer i øre, nese, hals og øye
- Hudsykdommer
- Gynekologi
- Blodsykdommer
- Traumatologi
- Alternative behandlings- og lindringsmodeller
- Forgiftninger
- Pediatri

### Farmakologi og legemiddelhåndtering

- Legemiddelhåndtering i sykehus
- Legemiddelhåndtering i kommunehelsetjenesten
- Oppfølging og dokumentasjon av medikamentell behandling
- Spesiell farmakologi (medikamentell behandling i forhold til aktuelle sykdomsgrupper)

### Kode

SM 201205

### Emne / Fagnavn

Medisinske- og Naturvitenskapelige emner III

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Marianne Synnes

### Revidert av:

Marianne Synnes

### Dato for siste justering

14.04.2009



Sykehushygiene 3 studiepoeng

- Lovgrunnlag for smittevern
- Samfunnshygiene
- Smittevern og infeksjonsforebygging i primærhelsetjenesten
- Sykehusinfeksjoner - resistens
- Infeksjonsforebyggende tiltak
- Smitteregimer - isolering

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppearbeid

Oppgaveløsning

Praksis

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Kurs i førstehjelp og basal hjerte- og lungeredning må være bestått

### **Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Stordalen, J.: Den usynlige fare, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0269-0
- Schulze og Schroeder: Basisbog i sygdomslære, Munksgaard Danmark (2004), ISBN: 87-628-0475-8
- Simonsen m.fl.: Illustrert farmakologi Bind I og II, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 9788276749489 og 9788276749496
- Schøyen, Rolf : Mikrobiologi og sykdom. , Gyldendal Norsk Forlag AS (2002)
- Grønseth og Markestad: Pediatri og pediatriisk sykepleie , Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0193-7

# SM SM201209 Medisinske- og Naturvitenskapelige emner III

## Forutsetter:

SY 101404 , SM 103009,SS101809 og bestått praksisstudier 3. semester

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha kunnskap om:

- sentrale forhold vedrørende årsaker, symptomer, diagnostikk, behandling, prognose og mulig forebygging av aktuelle sykdommer
- betydningen av hygiene i institusjon og i hjemmebaserte helsetjenester
- hovedtrekkene i den medikamentelle behandlingen av aktuelle sykdommer
- forsvarlig håndtering av legemidler til aktuelle pasientgrupper
- observasjon og oppfølging av medikamentell behandling hos aktuelle pasientgrupper

## Fagets temaer:

Sykdomslære, farmakologi og legemiddelhåndtering 12 studiepoeng

### Sykdomslære

- Sykdommer i mage, tarm og lever
- Sykdommer i nyrer og urinveier
- Sykdommer i bevegelsesapparatet, ortopedi
- Inflammatoriske og revmatiske sykdommer
- Infeksjonssykdommer
- Nevrologi
- Sykdommer i øre, nese, hals og øye
- Hudsykdommer
- Gynekologi
- Blodsykdommer
- Traumatologi
- Alternative behandlings- og lindringsmodeller
- Forgiftninger
- Pediatri

### Farmakologi og legemiddelhåndtering

- Legemiddelhåndtering i sykehus
- Legemiddelhåndtering i kommunehelsetjenesten
- Oppfølging og dokumentasjon av medikamentell behandling
- Spesiell farmakologi (medikamentell behandling i forhold til aktuelle sykdomsgrupper)

Sykehushygiene 3 studiepoeng

### Kode

SM SM201209

### Emne / Fagnavn

Medisinske- og  
Naturvitenskapelige emner III

### Erstatter

SM 201205

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Marianne Synnes

### Revidert av:

Marianne Synnes

### Dato for siste revidering

14.04.2009

- Lovgrunnlag for smittevern
- Samfunnshygiene
- Smittevern og infeksjonsforebygging i primærhelsetjenesten
- Sykehusinfeksjoner - resistens
- Infeksjonsforebyggende tiltak
- Smitteregimer - isolering

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppearbeid

Oppgaveløsning

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Kurs i førstehjelp og basal hjerte- og lungeredning må være bestått

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

---

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Schulze og Schroeder: Basisbog i sygdomslære, Munksgaard Danmark (2005), ISBN: 87-628-0475-8
- Stordalen: Den usynlige fare, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0269-0
- Simonsen m.fl: Illustrert farmakologi Bind I og II, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 9788276749489 og 9788276749496
- Trygve Tjade: Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 9788245007367
- Grønseth og Markestad: Pediatri og pediatrik sykepleie, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0193-7

# SP 101105 Praksis: Grunnleggende sykepleie (4+6 uker)

## Bygger på:

SY 1: Sykepleie I

## Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på grunnleggende sykepleieferdigheter  
Praksisstudiet foregår i sykehjemsavdelinger - 4 uker i høstsemesteret, 6 uker i vårsemesteret.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis .  
Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

## Vurderingsformer:

I høstsemesteret (4 uker) får studenten veiledning i praksisperioden.  
I vårsemesteret (6 uker) får studenten veiledning og blir vurdert.

Vurdering utføres av praksisveileder og lærer.

For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 1. studieår.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 1. studieår

## Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 1. studieår

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått.

### Kode

SP 101105

### Emne / Fagnavn

Praksis: Grunnleggende sykepleie (4+6 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP 201405 Praksis: Hjemmebaserte helsetjenester 3. semester (8 uker)

### Bygger på:

SY Sykepleie I , SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på å yte sykepleie i hjemmet (Hjemmesykepleie) i 8 uker.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis .  
Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

### Vurderingsformer:

Vurdering utføres av praksisveileder og lærer.  
For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 2. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 2. studieår

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 201405

### Emne / Fagnavn

Praksis: Hjemmebaserte  
helsetjenester 3. semester (8  
uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP 201505 Praksis: Psykisk helsearbeid 3. semester (8 uker)

### Bygger på:

SY Sykepleie I , SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på å yte sykepleie i hjemmet (Hjemmesykepleie) i 8 uker.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis .  
Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

### Vurderingsformer:

Vurdering utføres av praksisveileder og lærer.  
For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 2. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 2. studieår

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

#### Kode

SP 201505

#### Emne / Fagnavn

Praksis: Psykisk helsearbeid 3. semester (8 uker)

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Anne Dreyer

#### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP 201605 Praksis: Psykisk helsearbeid 4. semester (10 uker)

### Bygger på:

SP Praksistudier 1 året, SP Praksistudier hjemmebaserte helsetjenester 3. semester

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på psykisk helsearbeid i 10 uker. Praksisstudiet foregår i hjemmebaserte tjenester, psykiatriske institusjoner eller tilsvarende.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis . Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

### Vurderingsformer:

Vurdering utføres av praksisveileder og lærer. For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 2. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 2 året

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 201605

### Emne / Fagnavn

Praksis: Psykisk helsearbeid 4. semester (10 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP 201705 Praksis: Hjemmebaserte helsetjenester 4. semester (10 uker)

### Bygger på:

SP 101102 Praksisstudier sykehjem

SP 201202 Praksisstudier i psykisk helsevern 3. semester

SY Sykepleie I, SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I og II, SS Samfunnsvitenskaplige emner I

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på å yte sykepleie i hjemmet i 8 uker.

Praksisstudiet foregår i kommunehelsetjenesten.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis .

Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver

### Vurderingsformer:

Vurdering utføres av praksisveileder og lærer.

For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 2. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 2. studieår

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 201705

### Emne / Fagnavn

Praksis: Hjemmebaserte helsetjenester 4. semester (10 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006



## SP 201805 Praksis: Forebyggende helsearbeid (2 uker)

### Bygger på:

SP 101102 Praksisstudier sykehjem

SP 201202 Praksisstudier i psykisk helsearbeid eller hjemmebaserte helsetjenester i 3. semester.

SY Sykepleie I, SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I og II, SS Samfunnsvitenskaplige emner I

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på forebyggende helsearbeid i 2 uker.

Praksisstudiet foregår i kommunehelsetjenesten.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis .

Godkjente arbeidskrav.

### Vurderingsformer:

For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 2. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleierstudenter 2. år

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 201805

### Emne / Fagnavn

Praksis: Forebyggende helsearbeid (2 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

30.03.2006

# SP 301405 Praksis: Kirurgisk avdeling med spesialenheter 5. semester (9 uker)

## Bygger på:

SP praksisstudier 1. og 2. året. SY Sykepleie I og II. SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I og II. SS Samfunnsvitenskaplige emner I.

## Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på spesialisthelsetjenesten i 9 uker. Praksisstudiet foregår i kirurgiske avdelinger og spesialenheter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis. Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

## Vurderingsformer:

Vurdering av arbeidskrav, refleksjonsoppgaver og praksisstudieperioden. Vurdering utføres av praksisveileder og lærer. For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 3. studieår.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3 året

## Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 3. studieår.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 301405

### Emne / Fagnavn

Praksis: Kirurgisk avdeling med spesialenheter 5. semester (9 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP 301505 Praksis: Medisinsk avdeling med spesialenheter 5. semester (9 uker)

### Bygger på:

SP Praksistudier 1. og 2. år, SY Sykepleie I, II. SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I og II. SS Samfunnsvitenskaplige emner I

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på spesialisthelsetjenesten i 9 uker. Praksisstudiet foregår i medisinske avdelinger og spesialenheter.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis. Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

### Vurderingsformer:

Vurdering av arbeidskrav, refleksjonsoppgaver og gjennomføring av praksistuideperioden.

Vurdering utføres av praksisveileder og lærer.

For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 3. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3. studieår

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis for 3. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 301505

### Emne / Fagnavn

Praksis: Medisinsk avdeling med spesialenheter 5. semester (9 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006

# SP 301605 Praksis: Kirurgisk avdeling med spesialenheter 6. semester (11 uker)

## Bygger på:

SP praksisstudier 1., 2. året og 5. semester. SY Sykepleie I,II,III. SM Medisinske og naturvitenskaplige emner I,II,III. SS Samfunnsvitenskaplige emner I

## Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på spesialisthelsetjenesten i 11 uker. Praksisstudiet foregår i kirurgiske avdelinger og spesialenheter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis. Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

## Vurderingsformer:

Vurdering av arbeidskrav, refleksjonsoppgaver og gjennomføring av praksisstudieperioden. Vurdering utføres av praksisveileder og lærer. For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 3. studieår.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3. studieår

## Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 3. studieår.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått.

### Kode

SP 301605

### Emne / Fagnavn

Praksis: Kirurgisk avdeling med spesialenheter 6. semester (11 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Elin Aasen

### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP301705 Praksis: Medisinsk avdeling med spesialenheter 6. semester (11 uker)

### Bygger på:

SP praksistudier 1. og 2. året og 5. semester. SY Sykepleie I, II og III. Samfunnsvitenskaplige emner I. Medisinske og naturvitenskaplige emner I, II og III.

### Pedagogiske metoder:

Veiledet praksis med fokus på spesialisthelsetjenesten i 11 uker. Praksisstudiet foregår i medisinske avdelinger og spesialenheter.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte tilsvarer 90 % av studietid i praksis. Godkjente arbeidskrav, refleksjonsoppgaver.

### Vurderingsformer:

Vurdering av arbeidskrav, refleksjonsoppgaver og gjennomføring av praksisstudieperioden. Vurdering utføres av praksisveileder og lærer. For kriterier for bestått praksisstudieperiode - se fagplan for praksis 3. studieår.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3 året

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis for 3. studieår

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP301705

### Emne / Fagnavn

Praksis: Medisinsk avdeling med spesialenheter 6. semester (11 uker)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

23.05.2006

## SP301806 Praksisprosjekt utenlandske studenter

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Utenlandske studenter på sjukepleiestudiet

**Kode**

SP301806

**Emne / Fagnavn**

Praksisprosjekt utenlandske studenter

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

23.05.2006

# SS 101709 Samfunnsvitenskaplige emner I

## Læringsutbytte:

En student skal ved avsluttet fag:

- Kunne anvende grunnleggende kunnskap om psykologiske teorier og modeller som redskap i møte med enkeltpasienter og ulike grupper.
- Forstå psykologiens plass i et historisk og samfunnsmessig perspektiv.
- Ha kunnskap om psykologiske teorier og begrep.
- Ha kunnskap om menneskets utvikling og faktorer som fremmer og hemmer personlighetsutviklingen.
- Kunne reflektere over menneskets behov og hvordan det interagerer med sitt miljø.
- Kunne gjør rede for menneskets reaksjon på stress.
- Ha forståelse for psykologiske forstyrrelser og avvik
- Vise reflekterende holdning til anvendelse av makt i praksisrelaterte situasjoner
- Ha grunnleggende kunnskap om rolleteori knytt til roller studenten møter i sine praksisstudier.

## Fagets temaer:

### Psykologi 4 studiepoeng:

- Psykologiske begrep og teorier
- Psykologiens historie og plass i samfunnet
- Motivasjons- og helsepsykologi
- Personlighetsutvikling, utviklingspsykologi og selvbylde
- Stress og mestring av stress

### Sosiologi 1 studiepoeng:

- Makt, avmakt og motmakt
- Rolleteori

## Pedagogiske metoder:

Forelesning

Klassediskusjon

Selvstudium

Arbeid i grupper

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppeoppgave i sosiologi. Omfang 1000 ord. For å kunne gå opp til eksamen må gruppearbeidet være godkjent.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig hjemmeksamen over to dager. Omfang: 1500 ord

## Karakterskala:

### Kode

SS 101709

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskaplige emner I

### Erstatter

SS 101505

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Lennart Øhlund, Massi Solholm,  
Bente Schei Skagøy

### Revidert av:

Lennart Øhlund, Massi  
Solholm, Bente Schei Skagøy

### Dato for siste revidering

02.04.2009

### Dato for siste justering

26.05.2009

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ny individuell skriftlig hjemmeeksamen over to dager. Omfang 1500 ord.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Faglærere informerer



# SS 101505 Samfunnsvitenskaplige emner I

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

### **Helsepolitikk og helserett 3 studiepoeng**

- Introduksjon til helsetjenesteforskning
- Forvaltningsnivåer og forvaltningsrettslige prinsipper
- Primærhelsetjenestens lovgrunnlag, organisering og behov for profesjonell kompetanse
- Helsepolitiske reformer og utviklingstrekk
- Pasient- og brukermedvirkning

### **Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning 3 studiepoeng**

- Kommunikasjonsprosess og kommunikasjonsferdigheter
- Gruppeprosesser
- Samarbeid og samhandling
- Konfliktbehandling og konfliktløsning

### **Psykologi 4 studiepoeng**

- Psykologiske begreper og teorier
- Motivasjons- og helsepsykologi
- Personlighetspsykologi
- Utviklingspsykologi
- Stress og kriseteori

### **Pedagogikk 2 studiepoeng**

- Pedagogiske prinsipper og pedagogisk kompetanse
- Undervisning, metoder og prosess
- Pasientundervisning, mestring og læring
- Didaktisk relasjonsmodell

### **Sosiologi og sosialantropologi 3 studiepoeng**

- Roller og rolleteori
- Makt, avmakt og motmakt
- Kulturforståelse og kommunikasjon
- Sosial identitet, holdninger, etnosentrisme og kulturrelativisme
- Sosiologiske og sosialantropologiske perspektiver på kropp, helse og sykdom

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid i grupper. Alle samfunnsvitenskapelige emner er integrert i praksisstudier.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før innlevering av læringsmappe gjelder følgende krav:

- godkjent gruppeoppgave i kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning
- deltakelse ved temadag i helserett
- deltakelse ved introduksjon til helsepolitikk
- godkjent gruppearbeid i helsepolitikk

## Kode

SS 101505

## Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskaplige emner I

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

15,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Arne Orvik, Frøydis Vasset,  
Astrid Godø og Massi Solholm,  
Rigmor Hammer

## Dato for siste revidering

26.06.2008

I tillegg skal de fire skriftlige oppgavene som inngår i læringsmappen, være levert til faglærere for tilbakemelding. Forutsetningen for å levere vurderingsmappen ved semesterslutt er at frister for innlevering av læringsmappen er overholdt.

**Læringsmappe:**

- individuell oppgave i helsepolitikk og helserett
- individuell oppgave i psykologi
- individuell oppgave i pedagogikk
- individuell oppgave i sosiologi og sosialantropologi

**Vurderingsformer:**

**Vurderingsmappe:** To individuelle oppgaver fra læringsmappen blir trekt ut og lagt i vurderingsmappen. Begge oppgavene må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen. Samme mappe kan forbedres ved ny eller utsatt eksamen i neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må mappen inneholde nye oppgaver.

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 1. studieår

**Emne / fagmål:**

**Målet med faget er at studenten:**

- kan gjøre rede for samfunnsvitenskapelige tenkemåter, begreper og metoder
- anvender relevante, samfunnsvitenskapelige forskningsresultater i oppgavebesvarelser
- identifiserer rammefaktorer av betydning for sykepleie som pasientomsorg og profesjonsutøvelse
- har kunnskap om lovregler som regulerer helsetjenesten
- kan gjøre rede for hovedtrekkene i helsetjenestens organisasjon, ledelse og utvikling
- har grunnleggende ferdigheter i kommunikasjon, samarbeid og samhandling
- har kunnskaper om menneskets psykologiske utvikling
- kan gjøre rede for begrepene mestring, læring og undervisning
- har kunnskap om didaktikk, pedagogiske prinsipper og metoder i veiledning av pasienter og pårørende
- har forståelse for muligheter og utfordringer som tverrkulturelle møter representerer

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

---

## Litteratur

**Supplerende**

- Faglærere informerer

# SS 101809 Samfunnsvitenskaplige emner II

## Læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten kunne:

- anvende kommunikasjonsprosessen og kommunikasjonsferdigheter i praksis
- gjøre rede for samhandling og gruppeprosesser
- anvende ulike konflikthåndteringsteorier i praksis
- kjenne til helsetjenesteforskning i primærhelsetjenesten
- beskrive norske forvaltningsnivåer og forvaltningsrettslige prinsipper
- anvende primærhelsetjenestens organisering og behov for profesjonell kompetanse
- kjenne til helsepolitiske reformer og utviklingstrekk
- gjøre rede for brukemedvirkning og samhandling i primærhelsetjenesten

## Fagets temaer:

### Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning 2 studiepoeng

- Kommunikasjonprosesser og kommunikasjonsferdigheter
- Samhandling og gruppeprosesser
- Konflikthåndtering

### Helsepolitikk og helserett 3 studiepoeng

- Introduksjon til helsetjenesteforskning
- Forvaltningsnivåer og forvaltningsrettslige prinsipper
- Primærhelsetjenestes lovgrunnlag, organisering og behov for profesjonell kompetanse
- helsepolitiske reformer og utviklingstrekk
- Brukermedvirkning og samhandlingsprosesser

## Pedagogiske metoder:

Forelesning

Problembasert læring (PBL)

Video

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk deltakelse i undervisning i emnet kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning

Obligatorisk gruppearbeid i helsepolitikk og helserett, Framlegg av gruppearbeid

Obligatorisk deltakelse ved temadag i helserett.

Ved fravær må oppgavene løses individuelt

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig hjemmeeksamen over to dager.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

SS 101809

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskaplige emner II

### Erstatter

SS 101505

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Frøydis Vasset

### Revidert av:

Frøydis Vasset

### Dato for siste revidering

02.04.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Individuell skriftlig hjemmeeksamen over to dager.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Faglærere informerer

## SS 301305 Samfunnsvitenskapelige emner II

### Forutsetter:

Bestått eksamen i Samfunnsvitenskapelige emner I

### Bygger på:

Samfunnsvitenskapelige emner I

### Læringsutbytte:

*Målet med faget er at studenten*

- anvender samfunnsvitenskapelige perspektiver, begreper og metoder som analyseredskaper
- viser en kritisk-analytisk holdning til utviklingen i helsetjenesten
- gjør rede for lovgrunnlaget for spesialisthelsetjenesten og prinsipper for saksbehandling
- identifiserer rammefaktorer av betydning for pasientforløp og behandlingskvalitet
- medvirker til et helsefremmende og inkluderende arbeidsmiljø
- tar ansvar for faglig ledelse i profesjonsutøvelsen
- håndterer konflikter og samarbeider med kolleger, andre faggrupper og organisasjoner
- samhandler med pasienter og pårørende ut fra prinsippet om medvirkning og myndiggjøring
- bruker psykologiske begreper og teorier i pasientrelasjoner
- anvender pedagogiske prinsipper i undervisning og veiledning av pasienter og kolleger
- bruker flerkulturell kunnskap i behandlingssituasjoner
- er opptatt av helseutfordringer i et globalt perspektiv

### Fagets temaer:

*Helsepolitikk og helserett (6 studiepoeng)*

- Forskningsprogram i folkehelse- og helsetjenesteforskning
- Dilemmaer i helsepolitikk og helsetjenesteutvikling
- Helsepolitiske reformer, omstillings- og endringsprosesser
- Spesialisthelsetjenestens lovgrunnlag
- Spesialisthelsetjenestens organisasjon og ledelse
- Verdikonflikter i helsetjenesteorganisasjoner
- Helseøkonomi og ressursforvaltning
- Tilsyn, intern kontroll og kvalitetsutvikling
- Helsetjenesten som arbeidsplass – organisasjonssosialisering

*Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning (3 studiepoeng)*

- Samhandlingskompetanse
- Faglig ledelse og teamutvikling
- Endringskompetanse
- Makt, konflikt og konfliktløsningsstrategier
- Systemorientert kommunikasjonsteori

### Kode

SS 301305

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskapelige emner II

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Massi Solholm, Marit Kvangarsnes og Arne Orvik

### Revidert av:

Massi Solholm, Astrid Godø og Arne Orvik

### Dato for siste revidering

30.03.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009

#### *Psykologi og pedagogikk (3 studiepoeng)*

- Sosialpsykologi
- Sosial persepsjon og holdninger
- Pedagogisk filosofi og læringsteori
- Helsepedagogikk, didaktikk og pasientundervisning
- Undervisning og veiledning av kollegaer

#### *Sosiologi og sosialantropologi (3 studiepoeng)*

- Perspektiver og modeller innen sosiologi og sosialantropologi
- Samfunnsendring, helse og modernitet
- Kropp og kultur
- Migrasjon og helse
- Globalisering og globale helseutfordringer

#### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, arbeid i grupper og muntlig framlegg. Alle samfunnsvitenskapelige emner er integrert i praksisstudier. I pedagogikk inngår spesifikke, praksisrelaterte arbeidskrav.

#### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk deltakelse i introduksjonsforelesninger, fire gruppearbeid og fire muntlige framlegg er forutsetninger for å kunne gå opp til eksamen. Ved gyldig fravær leverer studenten et skriftlig arbeid etter avtale med faglærer.

#### **Vurderingsformer:**

Individuell, skriftlig skoleeksamen (6 timer).

Alle temaområder må være bestått for å bestå eksamen i faget.

#### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

#### **Ny og utsatt eksamen:**

Individuell, skriftlig skoleeksamen (6 timer).

Alle temaområder må være bestått for å bestå eksamen i faget.

#### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

#### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

## **Litteratur**

---

#### **Obligatorisk**

- Sosial- og helsedirektoratet.: S@mspill 2007: elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren. Strategiplan. , Tilgjengelig på nett. (2005.)
- St. meld. Nr. 47 (2008-09).: Samhandlingsreformen – Rett behandling – på rett sted – til rett tid. , Helse- og omsorgsdepartementet (2009), Kap. 3, 4, 5, 10, 12, 14 og 15.
- Sosial- og helsedirektoratet .... : ...og bedre skal det bli! Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i sosial- og helsetjenesten. Veileder nr. 15-1502. , Tilgjengelig på nett. (2005.)
- Artikkelsamling (forskningsartikler m.v.) (Ny utgave 2010.)

- Hansen, I. : Helsearbeid i et flerkulturelt samfunn, Gyldendal Norsk Forlag (2005), ISBN: 978-82-05-32699-6, h., 82-05-32699-1, h.
- Nordby, Halvor. : Kommunikasjon og helseledelse. Oslo: , Cappelen Akademisk (2009.), ISBN: 978-82-02-28349-0, h., Alle kapitler.
- Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid, stillingsvern mv. (Arbeidsmiljøloven), [www.lovdatab.no](http://www.lovdatab.no) (Oppdatert versjon 2010.)
- Lov om helseforetak m.m. (helseforetaksloven). , [www.lovdatab.no](http://www.lovdatab.no) (Oppdatert versjon 2010.)
- Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.;, [www.lovdatab.no](http://www.lovdatab.no) (oppdatert versjon 2010)
- Blåka, G. og Filstad, C. : Læring i helseorganisasjoner, Cappelen Akademisk (2007), ISBN: ISBN:978-82-02-26850-3
- Brodtkorb, E. m.fl. : Mellom mennesker og samfunn. Sosiologi og sosialantropologi for helse- og sosialprofesjonene , Gyldendal Akademisk (2009), ISBN: 978-82-05-38823-9, h.
- Orvik, A.: Organisatorisk kompetanse - i sykepleie og helsefaglig samarbeid. , Cappelen Akademisk (2004), ISBN: 978-82-02-22650-3, h
- Christensen, S.L. og Jensen, B.H. : Pedagogikk og pasientutdanning. Sykepleiens pedagogiske felt., Akribe (2003), ISBN: 82-7950-080-4, h.
- Barne- og familiedepartementet: Regjeringens handlingsplan mot kjønnslemlestelse. Q-1012 B. ., Tilgjengelig på nett.
- Raaheim, A. : Sosialpsykologi, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-633-0, h
- Garsjø, O.: Sosiologisk tenkemåte. En introduksjon for helse og sosialarbeidere, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-05-28096-7, h.
- Grund, J. : Sykehusledelse og helsepolitikk: dilemmaenes tyranni., Universitetsforlaget (2006.), ISBN: 978-82-15-00947-6, ib., 82-15-00947-6, ib
- Statens helsetilsyn.: Veileder for helsepersonell i Norge om kvinnelig omskjæring. IK-2723. , Tilgjengelig på nett.

# SS 301309 Samfunnsvitenskapelige emner III

## Bygger på:

Bestått eksamen i Samfunnsvitenskapelige emner I

## Fagets temaer:

### **Helsepolitikk og helserett 6 studiepoeng**

- Forskningsprogram i helsetjenesteforskning
- Dilemmaer i helsepolitikk og helsetjenesteutvikling
- Helsepolitiske reformer, omstilling og privatisering
- Spesialisthelsetjenestens lovgrunnlag
- Spesialisthelsetjenestens organisasjon og ledelse
- Verdikonflikter i helsetjenesteorganisasjoner
- Helseøkonomi og ressursforvaltning
- Tilsyn, intern kontroll og kvalitetsutvikling

### **Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning 3 studiepoeng**

- Faglig ledelse – lederroller
- Samhandlingskompetanse
- Teamutvikling og teamledelse
- Makt, konflikt og konfliktløsningsstrategier
- Systemorientert kommunikasjonsteori, myndiggjøring og medvirkning

### **Psykologi og pedagogikk 3 studiepoeng**

- Sosialpsykologi
- Sosial persepsjon og holdninger
- Pedagogisk filosofi og læringsteori
- Helsepedagogikk, didaktikk og pasientundervisning
- Undervisning og veiledning av kollegaer

### **Sosiologi og sosialantropologi 3 studiepoeng**

- Perspektiver og modeller innen sosiologi og sosialantropologi
- Samfunnsendring, helse og velferd i moderne og postmoderne samfunn
- Kropp og kultur
- Migrasjon og helse
- Globalisering og globale helseutfordringer

## Pedagogiske metoder:

Oversiktsforelesninger, arbeid i grupper og prosjektarbeid. Alle samfunnsvitenskapelige emner er integrert i praksisstudier. I fagene pedagogikk og kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning inngår spesifikke, praksisrelaterte arbeidskrav.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Deltakelse i introduksjonsuke, oversiktsforelesninger, gruppearbeid og eksamensforberedende prosjekt.

For å kunne gå opp til eksamen må forkrav i form av obligatorisk deltakelse i fellesundervisning, gruppe- og prosjektarbeid være godkjent.

## Vurderingsformer:

Individuell, skriftlig skoleeksamen (6 timer).

Alle fagområder må være besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

### Kode

SS 301309

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskapelige emner III

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Arne Orvik, Astrid Godø og Massi Solholm.

### Dato for siste revidering

30.03.2007



**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

*Målet med faget er at studenten:*

- anvender samfunnsvitenskapelige perspektiver, begreper og metoder som analyseredskaper
- har kunnskaper om hvordan samfunnsutvikling og maktforhold påvirker folkehelsen
- utviser en kritisk-analytisk tilnærming til helsetjenesten
- har innsikt i lovgrunnlaget for spesialisthelsetjenesten og prinsipper for saksbehandling
- identifiserer rammefaktorer av betydning for pasientforløp
- medvirker til et helsefremmende og inkluderende arbeidsmiljø
- ivaretar et faglig ledelsesansvar i profesjonsutøvelsen
- samhandler med pasienter og pårørende ut fra prinsippet om medvirkning og myndiggjøring
- samarbeider og håndterer konflikter med kolleger, andre faggrupper og organisasjoner
- anvender psykologiske begreper og teorier i pasientrelasjoner
- anvender pedagogiske prinsipper og metoder i undervisning og veiledning av pasienter og kolleger
- anvender flerkulturell kunnskap i behandlingssituasjoner
- ser helseutfordringer i et globalt perspektiv

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Faglærere informerer

## SS201209 Samfunnvitenskaplige emner III

Karakterskala:

Ansvarlig avdeling:

**Kode**

SS201209

**Emne / Fagnavn**

Samfunnvitenskaplige emner III

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Dato for siste revidering**

14.04.2009

# SY Sykepleie II

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Læringsutbytte:

- har ferdigheter til å utøve grunnleggende sykepleie
- gjør rede for sykepleieprosessen
- yter sykepleie til eldre med ulik grad av helsesvikt
- har kunnskap om generelle vitenskapsteoretiske retninger og ulike tilnærminger til forskning

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 5studiepoeng

- Sykepleie til eldre med ulik grad av helsesvikt

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 5 studiepoeng

### **Sykepleiens faglige og vitenskapsteoretiske grunnlag**

- Sykepleieteorier
- Innføring i sentrale begrep

### **Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk**

- Sykepleieren som moralsk aktør
- Sykepleierens yrkesetiske retningslinjer

### **Vitenskapsteori og forskningsmetode**

- Innføring i sentrale begrep i vitenskapsteori
- kunnskap og kompetanse i sykepleien
- Litteratursøk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid i grupper

Arbeid i klinikklaboratorium

Praksisstudier

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Bestått praksisstudie 2. semester.

Forkrav - Labdeltaking ???

Arbeidskrav????

## Vurderingsformer:

Vurderingsmappe:

Forslag : Tre arbeidskrav . Trekker ut to oppgaver tilvurdering

Begge oppgavene må vere bestått for å bestå eksamen

### Kode

SY

### Emne / Fagnavn

Sykepleie II

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Berit Hagen, Sølvi Vågen,

Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

03.03.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme vurderingsmappe kan forbedres til ny og utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må vurderingsmappen inneholde nye oppgaver.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

**Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 1. år

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kirkevold, Marit, Brodtkorb, Kari og Ranhoff, Anette Hylén: Geriatrisk sykepleie, Gyldendal Akademiske (2008), ISBN: 978-92-05-35776-1
- Kristoffersen, NJ, Nortvedt, F. Skaug, E-A.: Grunnleggende Sykeleie Bind 1, Gyldendal Norsk Forlag (2005), ISBN: 82-05-31602-3, Kap. 1, 2 og 4-6
- Kristoffersen, NJ, Nortvedt, F, Skaug, E-A: Grunnleggende Sykepleie Bind 2, Gyldendal Norsk Forlag AS (2005), ISBN: 82-05-31602-1, Kap. 8-14
- Kristoffersen NJ, Nortvedt F, Skaug, E-A: Grunnleggende Sykepleie Bind 4, Gyldendal Norsk Forlag AS (2005), ISBN: 82-05-31606-6, Kap 1, 23 og 24
- Thornquist, E : Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori. , Fagbokforlaget (2002)
- Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere, [Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere](#)

Lest 22.06.06

# SY 101205 Sykepleie I

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 9 studiepoeng

- Menneskets grunnleggende behov
- Sykepleie i forhold til menneskets grunnleggende behov (Henderson)
- Grunnleggende sykepleieferdigheter
- Sykepleie til eldre med ulik grad av helsesvikt
- Sykepleiedokumentasjon

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 6 studiepoeng

### **Sykepleiens faglige og vitenskapsteoretiske grunnlag 3 studiepoeng**

- Menneske - helse- sykepleie – miljø/omgivelse
- Innføring i Hesook Suzie Kims teori
- Innføring i de sentrale begrepene omsorg, empati og trygghet
- Beslutningsprosesser i sykepleien (sykepleieprosessen)

### **Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk 2 studiepoeng**

- Menneskesyn
- Utvikling av sykepleie som fag og yrke :
  - Sykepleiens fokus, innhold og funksjon
- Sykepleieren som moralsk aktør
- Taushetsplikten

### **Vitenskapsteori 1 studiepoeng**

- Innføring i sentrale begrep i vitenskapsteori

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid i grupper

Arbeid i klinikklaboratorium

Praksisstudier

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å gå opp til eksamen må forkrav i form av obligatoriske oppgaver og obligatorisk fremmøte i laboratorieundervisning være godkjent. Eventuelt andre forkrav blir gjort kjent i undervisningsplanen for faget i oppstarten av semesteret.

## Vurderingsformer:

Praktisk eksamen med muntlig høring

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

SY 101205

### Emne / Fagnavn

Sykepleie I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit Hagen, Sølvi Vågen,  
Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

07.04.2008

Ingen hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 1. år

**Emne / fagmål:**

Målet med faget er at studenten:

- kan gjøre rede for menneskets grunnleggende behov
- har kunnskap om ulike faktorer som påvirker menneskets helse
- har ferdigheter til å utøve grunnleggende sykepleie
- anvender sykepleieprosessen
- yter sykepleie til eldre med ulik grad av helsesvikt
- forstår sykepleie som fag og yrke
- har kunnskap om generelle vitenskapsteoretiske retninger og ulike tilnærminger til forskning

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

# SY 101309 Sykepleie I

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Læringsutbytte:

[kunne ta hensyn til det unike menneske og dets egenverd kunne gjøre rede for menneskets grunnleggende behov ha kunnskap om ulike faktorer som påvirker menneskets helse kunne utøve grunnleggende sykepleie kunne gjøre rede for sykepleieprosessen forstå sykepleie som fag og yrke](#)

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 7 studiepoeng

- Menneskets grunnleggende behov
- Grunnleggende sykepleieferdigheter
- Sykepleieprosessen
- Dokumentasjon av sykepleie

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 3studiepoeng

### **Sykepleiens faglige og vitenskapsteoretiske grunnlag**

- Introduksjon til sykepleieteorier
- Menneske - helse- sykepleie-miljø/ omgivelser

### **Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk**

- Utvikling av sykepleie som fag og yrke :
  - Sykepleiens fokus, innhold og funksjon
- Menneskesyn og verdigrunnlag
- Relasjonen mellom sykepleier og pasient
- Taushetsplikten

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Arbeid i øvingsavdeling

Obsevasjonspraksis

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Fire gruppearbeid med framlegg av oppgavene i basisgruppenen.

90% deltagelse i øvingsavdeling og 90% observasjonspraksis

[Godkjente obligatoriske arbeidskrav /deltakelse gjelder i inntil et år.](#)

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig skoleeksamen 4 timer

## Karakterskala:

### Kode

SY 101309

### Emne / Fagnavn

Sykepleie I

### Erstatter

SY 101205 Sykepleie I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Berit Hagen , Sølvi Vågen

### Revidert av:

Berit Hagen, Sølvi Vågen,  
Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

28.05.2009

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Individuell skriftlig skoleeksamen 4 timer

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler er tillatt

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Brinchmann, Berit Støre: Etikk i sykepleien, Gyldendal Akademiske (2005), ISBN: 978-82-05-34083-1, kap 1
- Lunde, Per Halvor: Forflytningskunnskap, Gyldendal Akademiske (2003), ISBN: 82.05.30204-9
- Kristoffersen, NJ, Nortvedt, F. Skaug, E-A.: Grunnleggende Sykeleie Bind 1, Gyldendal Norsk Forlag (2005), ISBN: 82-05-31602-3, Kap. 1, 2 og 4, 5, 6 og 7
- Kristoffersen, NJ, Nortvedt, F, Skaug, E-A: Grunnleggende Sykepleie Bind 2, Gyldendal Norsk Forlag AS (2005), ISBN: 82-05-31602-1, Kap. 8-15
- Kristoffersen NJ, Nortvedt F, Skaug, E-A: Grunnleggende Sykepleie Bind 4, Gyldendal Norsk Forlag AS (2005), ISBN: 82-05-31606-6, Kap 23 og 24
- Kilvik, Astrid og Lamøy, Inger: Litteratursøking i medisin og helsefag, Tapir Akademiske Forlag (2005), ISBN: 82-519-2049-3
- Lov om helsepersonell,  
<http://www.lovdatab.no/all/nl-19990702-064.html> lest 29.05.07
- Lov om pasientrettigheter,  
<http://www.lovdatab.no/all/nl-19990702-063.html>  
lest 29.05.07
- Bjålie, J.G. m.fl.: Menneskekroppen, Gyldendal Akademisk (2006), Kap 15 s. 436-449
- Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere,  
[Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere](#)  
Lest 22.06.06



# SY 201505 Sykepleie II - del 1

## Forutsetter:

Bestått praksisstudier i 3. semester.

## Læringsutbytte:

- Gjør rede for relasjonens betydning i samhandling mellom pasient, pårørende og sykeleier.
- Kunne yte faglig forsvarlig sykepleie til pasienter med funksjonsnedsettelse, langvarig sykdom og psykisk lidelse samt deres pårørende.
- Kunne anvende relevant forskning i skriftlige oppgaver og i praksisstudier.
- Viser respekt for pasienters og pårørendes rett til medvirkning.
- Forstå betydningen av samarbeid med ulike yrkesgrupper og brukerorganisasjoner.
- Er bevisst egen yrkesfunksjon i tverrfaglig samarbeid.
- Ha kunnskap om rammefaktorer og miljøets betydning for helse.

## Fagets temaer:

### Sykepleiens yrkesgrunnlag 15 studiepoeng

- Kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten
- Sykepleie til mennesker som bor hjemme
- Sykepleie til mennesker med psykiske lidelser/psykisk helsearbeid.
- Sykepleie til mennesker med ulik grad av funksjonsnedsettelse
- Sykepleie til mennesker med langvarig sykdom.
- Pårørende og familiers livssituasjon.
- Sykepleieren i samhandling og samarbeid med andre yrkesgrupper og brukerorganisasjoner.
- Dokumentasjon av sykepleie

## Pedagogiske metoder:

Forelesning

Temadager

Arbeid i grupper

Selvstudier

Praksisstudier

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minimum 80% tilstedeværelse ved obligatorisk undervisning som samlet gjelder introduksjonsforelesninger og 1 gruppearbeid. Ved fravær over 20% må det løses individuell oppgave. Omfang 1000 ord. Arbeidskravet må være godkjent for å framstille seg til eksamen.

## Vurderingsformer:

Vurderingsmapper som inneholder to arbeidskrav. Begge oppgavene må være bestått for å bestå eksamen.

Det gis tilbud om en individuell veiledningsavtale

### Kode

SY 201505

### Emne / Fagnavn

Sykepleie II - del 1

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Ingunn Klauset Hunstad, Janne

Rita Skår, Bente Schei Skagøy

### Revidert av:

Anne Dreyer, Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

28.03.2008

### Dato for siste justering

19.06.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme vurderingsmappe kan forbedres ved ny og utsatt eksamen neste semester. Dersom studenten venter til neste ordinære eksamen må vurderingsmappen inneholde nye tildelte oppgaver. Dersom studenten har fått karakteren ikke bestått vil studenten ha rett på samme veiledningstilbud som ved ordinær eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

# SY 201509 Sykepleie III - del 1

## Forutsetter:

For å framstille seg til eksamen i SY201509 Sykepleie III - del 1 må følgende eksamener være bestått:

- SY101309 Sykepleie I
- SM102909 Medisinske og naturvitenskaplige emner I
- SS101709 Samfunnsvitenskaplige emner I

Bestått praksisstudier 2. og 3. semester.

## Læringsutbytte:

En student skal ved avsluttet fag:

- Kunne gjøre rede for sentrale begrep i sykepleiefaget.
- Kunne gjøre rede for relasjonens betydning i samhandling mellom pasient, pårørende og sykepleier.
- Kunne yte faglig forsvarlig sykepleie til pasienter med funksjonsnedsettelse, langvarig sykdom og psykisk lidelse samt deres pårørende.
- Kunne anvende relevant forskning i skriftlige oppgaver og i praksisstudier.
- Vise respekt for pasienters og pårørendes rett til medvirkning.
- Forstå betydningen av samarbeid med ulike yrkesgrupper og brukerorganisasjoner.
- Være bevisst egen yrkesfunksjon i tverrfaglig samarbeid.
- Ha kunnskap om rammefaktorer og miljøets betydning for helse.
- Ha kunnskap om sykepleierens ansvar for dokumentasjon av sykepleie
- Kunne anvende elektronisk pasientjournal i kommunehelsetjenesten.

## Fagets temaer:

### Sykepleiens yrkesgrunnlag 15 studiepoeng

- Sentrale begrep i sykepleiefaget.
- Kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten.
- Sykepleie til mennesker som bor hjemme.
- Sykepleie til mennesker med psykiske lidelser.
- Sykepleie til mennesker med ulik grad av funksjonsnedsettelse.
- Sykepleie til mennesker med langvarig sykdom.
- Pårørende og familiers livssituasjon.
- Sykepleieren i samhandling og samarbeid med andre yrkesgrupper og brukerorganisasjoner.
- Dokumentasjon av sykepleie.

## Pedagogiske metoder:

Forelesning

Temadager

### Kode

SY 201509

### Emne / Fagnavn

Sykepleie III - del 1

### Erstatter

SY 201505 Sykepleie II - del1

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Ingunn Klauset Hunstad, Janne Rita Skår, Bente Schei Skagøy

### Revidert av:

Ingunn Klauset Hunstad, Bente Schei Skagøy

### Dato for siste revidering

08.05.2009

### Dato for siste justering

19.06.2009

Arbeid i grupper

Selvstudier

Praksisstudier

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å kunne framstille seg for eksamen må følgende krav være oppfylt:

- Minimum 80% tilstedeværelse ved obligatorisk undervisning som samlet gjelder introduksjonsforelesninger, 1 grupperarbeid og 1 framlegg av gruppearbeid. Ved fravær over 20 % må det løses individuell oppgave. Omfang 1000 ord. Arbeidskravet må være godkjent for å framstille seg til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Vurderingsmappe som inneholder to arbeidskrav. Begge oppgavene må være bestått for å bestå eksamen.

Det gis tilbud om en individuell veiledningsavtale.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Samme vurderingsmappe kan forbedres ved ny og utsatt eksamen neste semester. Dersom studenten venter til neste ordinære eksamen må vurderingsmappen inneholde nye oppgaver. Dersom studenten har fått karakteren ikke bestått vil studenten ha rett på samme veiledningstilbud som ved ordinær eksamen.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

# SY 201605 Sykepleie III

## Forutsetter:

Bestått 2. semesters eksamen

## Læringsutbytte:

- forstå risikofaktorer av individuell og/eller miljømessig karakter og ha innsikt i tiltak som fremmer helse og forebygger sykdom i et individ- og samfunnsperspektiv
- delta i helsefremmende arbeid hos friske og utsatte grupper, og fokusere på å styrke positive faktorer hos individet og i miljøet
- anvende kunnskap om sykdommer og menneskets ulike reaksjoner på sykdom i helsefremmende og forebyggende arbeid
- forstå sykepleierens funksjon og ansvar i forebyggende og helsefremmende arbeid
- delta i helseopplysningsarbeid og kunne gjennomføre undervisning og veiledning til pasienter, pårørende og medarbeidere
- ivareta pasienters og pårørendes rett til medvirkning
- kunne identifisere og reflektere over etiske dilemmaer i sykepleiepraksis
- delta i tverrfaglig samhandling og samarbeide med pasientorganisasjoner
- kunne anvende ulike teorier og sentrale begreper i sykepleiefaget og sykepleievitenskapen
- kunne anvende nyere forskning i skriftlige oppgaver og i praksisstudier

### Kode

SY 201605

### Emne / Fagnavn

Sykepleie III

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Randi Tafjord

### Revidert av:

Eldrid Solvang, Rigmor Hammer og Anne Dreyer

### Dato for siste revidering

09.04.2008

### Dato for siste justering

07.04.2009

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 7,5 studiepoeng

- Helsefremmende og forebyggende sykepleie
- Det normale svangerskap, fødsel og barseltid
- Pasientopplæring, helseopplysning, undervisning og veiledning

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 7,5 studiepoeng

### **Etikk 3 studiepoeng**

- Etiske teorier og prinsipper

### **Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk 3 studiepoeng**

- Utvikling av sykepleieryrket i det 20. århundre med utgangspunkt i de humanitære organisasjonene og kommunehelsetjenesten
- Helseopplysning og menneskets ansvar for egen helse
- Etiske utfordringer i tverrfaglig samarbeid
- Etiske utfordringer i et flerkulturelt samfunn

### **Vitenskapsteori og metode 1,5 studiepoeng**

- Metodiske tilnærminger i vitenskaplig arbeid

### **Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger
- Arbeid i gruppe
- Selvstudier
- Praksisstudier

### **Vurderingsformer:**

Individuell hjemmeeksamen over 2 uker.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Samme hjemmeeksamen kan forbedres til ny og utsatt eksamen i neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må studenten skrive en ny oppgave.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

# SY 201609 Sykepleie IV

## Forutsetter:

For å framstille seg til eksamen i SY 201609 Sykepleie IV må følgende eksamener være bestått:

- SY 101409 Sykepleie II
- SM 103009 Medisinske og naturvitenskapelige emner II
- SS 101809 Samfunnsvitenskapelige emner II
- Bestått praksisstudier i 3. semester

## Læringsutbytte:

- ha kunnskap om helsefremmende arbeid med fokus på positive faktorer hos individet og miljøet
- kunne anvende kunnskap om risikofaktorer, sykdommer og menneskets ulike reaksjoner på sykdom i forhold til forebyggende arbeid
- ha kunnskap om normalt svangerskap, fødsel og barseltid
- kunne gjøre rede for sykepleierens funksjon og ansvar i forebyggende og helsefremmende arbeid
- ha kunnskap om helseopplysningsarbeid
- kunne gjennomføre undervisning og veiledning til pasienter, pårørende og medarbeidere
- ha kunnskap om pasienters og pårørendes rett til medvirkning
- kunne delta i tverrfaglig samhandling og samarbeide med pasientorganisasjoner
- kunne identifisere og reflektere over etiske dilemmaer i sykepleiepraksis
- kunne anvende ulike teorier og sentrale begreper i sykepleiefaget og sykepleievitenskapen
- kunne anvende nyere forskning i skriftlige oppgaver og i praksisstudier; herunder ha kjennskap til enkle statistiske begrep og beregninger, samt enkle analyser innen kvalitativ forskning
- ha kunnskap om utviklingen av sykepleieryrket i det 20. århundre

### Kode

SY 201609

### Emne / Fagnavn

Sykepleie IV

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Randi Tafjord

### Revidert av:

Randi Tafjord

### Dato for siste revidering

09.04.2008

### Dato for siste justering

07.04.2009

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 7,5 studiepoeng

- Helsefremmende og forebyggende sykepleie
- Det normale svangerskap, fødsel og barseltid
- Pasientopplæring, helseopplysning, undervisning og veiledning

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 7,5 studiepoeng

### **Etikk 3 studiepoeng**

- Etiske teorier og prinsipper

### **Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk 3 studiepoeng**

- Utvikling av sykepleieryrket i det 20. århundre med utgangspunkt i de humanitære organisasjonene og kommunehelsetjenesten
- Etiske utfordringer i helsefremmende og forebyggende arbeid

- Etske utfordringer i tverrfaglig samhandling
- Etske utfordringer i et flerkulturelt samfunn

#### **Vitenskapsteori og metode 1,5 studiepoeng**

- Metodiske tilnæringer i vitenskaplig arbeid

#### **Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger
- Arbeid i gruppe
- Selvstudier
- Praksisstudier

#### **Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig oppgave på 6000 ord.

Det gis tilbud om 2 individuelle veiledningsavtaler.

1 veiledning er obligatorisk og er knyttet til godkjenning av foreløpig problemstilling og litteratur.

#### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

#### **Ny og utsatt eksamen:**

Samme individuelle oppgave kan forbedres til ny og utsatt eksamen i neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må studenten skrive en ny oppgave.

#### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

#### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences



# SY 201806 Sykepleie II - del 2

## Læringsutbytte:

- Kunne redegjøre for ulike teorier og sentrale begrep i sykepleiefaget og sykepleievitenskapen.
- Ha kunnskap om pasientrettigheter og pasientens rett til medvirkning.
- Ha kunnskap om aktuell forskning og fagutvikling innenfor sentrale områder i sykepleiefaget.
- Ha kunnskap om etiske teorier og prinsipper og kunne identifisere etiske dilemmaer.

## Fagets temaer:

### Sykepleiens yrkesgrunnlag 4,5 studiepoeng

- Sentrale begreper i sykepleiefaget

### Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 10,5 studiepoeng:

#### Sykepleiens vitenskapsteoretiske grunnlag, forskning og fagutvikling 4,5 studiepoeng

- Aktuell forskning og fagutvikling
- Sykepleiens domener som utgangspunkt for forskning
- Sykepleieteorier

#### Etikk 3 studiepoeng

- Etiske teorier og prinsipper
- Etiske dilemmaer

#### Sykepleiens historie tradisjon og yrkesetikk 3 studiepoeng

Pasientrettigheter og brukermedvirkning

Maktperspektivet i sykepleien

#### Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Arbeid i grupper

Selvstudium

#### Vurderingsformer:

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

#### Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

#### Ny og utsatt eksamen:

Individuell skriftlig skoleeksamen 6 timer

#### Tillatte hjelpemidler:

Ingen

#### Kode

SY 201806

#### Emne / Fagnavn

Sykepleie II - del 2

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Språk

Norsk

#### Fagansvarlig

Ingunn Klauset Hunstad og

Bente Schei Skagøy

#### Revidert av:

Anne Dreyer, Rigmor Hammer

#### Dato for siste revidering

27.03.2007

#### Dato for siste justering

19.06.2009

**Ansvarlig avdeling:**  
Helsefag/Health Sciences

## SY 202009 Sykepleie III - del 2

### Forutsetter:

For å framstille seg til eksamen i SY202009 Sykepleie III - del 2 må følgende eksamener være bestått:

- SY101309 Sykepleie I
- SM102909 Medisinske og naturvitenskapelige emner I
- SS101709 Samfunnsvitenskapelige emner I

Bestått praksisstudier i 2. semester

### Læringsutbytte:

En student skal ved avsluttet fag:

- Kunne gjøre rede for ulike teorier i sykepleiefaget og sykepleievitenskapen.
- Ha kunnskap om pasientrettigheter og pasientens rett til medvirkning.
- Ha kunnskap om aktuell forskning og fagutvikling innenfor sentrale områder i sykepleiefaget.
- Ha kunnskap om etiske teorier og prinsipper.
- Kunne identifisere etiske dilemmaer.

### Fagets temaer:

#### Sykepleiens faglige og vitenskapelige grunnlag:

#### Sykepleiens vitenskapsteoretiske grunnlag, forskning og fagutvikling (4 sp)

- Aktuell forskning og fagutvikling
- Sykepleieteorier

#### Etikk (3 sp)

- Etiske teorier og prinsipper
- Etiske dilemmaer

#### Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk (3 sp)

- Pasientrettigheter og brukermedvirkning
- Maktperspektivet i sykepleien

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Arbeid i grupper

Selvstudium

Plenumsdiskusjon

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

#### Kode

SY 202009

#### Emne / Fagnavn

Sykepleie III - del 2

#### Erstatter

SY 201806 Sykepleie II - del 2

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

10,00

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Språk

Norsk

#### Fagansvarlig

Ingunn Klauset Hunstad, Bente Schei Skagøy

#### Revidert av:

Ingunn Klauset Hunstad, Bente Schei Skagøy

#### Dato for siste revidering

08.05.2009

#### Dato for siste justering

19.06.2009

Forkrav til eksamen: Individuelt skriftlig arbeidskrav i Aktuell forskning og fagutvikling. Omfang 1000 ord. Arbeidskravet må være godkjent for å framstille seg til eksamen.

Minimum 80% tilstedeværelse ved obligatorisk undervisning i:

- Etikk og Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk.

Ved fravær over 20% må det løses individuell oppgave. Omfang 1000 ord. Arbeidskravet må være godkjent for å framstille seg til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Hjemmeeksamen over tre dager. Oppgaven skal inneholde 3000 ord.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Hjemmeeksamen over tre dager. Oppgaven skal inneholde 3000 ord.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle.

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

# SY 301707 Sykepleie IV – Del 1

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 9 studiepoeng

Spesialisthelsetjenesten :

- Teknologi i sykepleietjenesten
- Sykepleieren i samhandling og samarbeid med andre yrkesgrupper og pasientorganisasjoner
- Dokumentasjon av sykepleien

Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser:

- Sykepleie til mennesker med akutt og kritisk sykdom.
- Sykepleie til mennesker som blir innlagt for utredning og behandling

Sykepleie til barn på sykehus.

Sykepleie i forhold til pårørendes livvsituasjon.

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 6 studiepoeng

Sykepleiens vitenskapsteoretisk grunnlag, forskning og fagutvikling 3 studiepoeng

- Fagutvikling
- Evidensbasert sykepleie
- Sykepleieforskning

Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk og Etikk 3 studiepoeng

Etiske dilemmaer i sykepleie/behandling av pasienter i sykehus:

- Abort
- Prenatal diagnostikk og bioteknologi
- Transplantasjoner
- Eutanasi - livshjelp eller dødshjelp

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, seminar og arbeid i grupper

Arbeid i klinikklaboratorium. Se egen fagbeskrivelse

Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten. Se egen fagbeskrivelse

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å gå opp til eksamen må forkrav i form av obligatoriske oppgaver og eventuelt obligatorisk fremmøte være godkjent. Forkrav blir gjort kjent i undervisningsplanen for faget i oppstarten av semesteret.

Bestått praksis 5.semester.

## Vurderingsformer:

Mappevurdering :

Læringsmappe inneholder tre arbeidskrav hvorav to blir trekt ut til vurderingsmappe.

- 2 arbeidskrav fra sykepleiens yrkesgrunnlag; Spesialisthelsetjenesten og Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser 9 studiepoeng
- 1 arbeidskrav fra sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag: forskning og fagutvikling 3 studiepoeng

### Kode

SY 301707

### Emne / Fagnavn

Sykepleie IV – Del 1

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Aasen Elin, Liset Raknes  
Kjellaug , Hammer Rigmor

### Dato for siste revidering

04.04.2008

Begge oppgavene må være bestått for å bestå vurderingsmappa. Samme læringsmappe kan forbedres til ny og utsatt eksamen i neste semester. Dersom studentene venter til neste ordinære eksamen må læringsmappen inneholde nye oppgaver.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

- forstår betydningen av kunnskapsutvikling i sykepleiefaget
- yter sykepleie til pasienter og pårørende ved akutt og kritisk sykdom, og til pasienter som legges inn i sykehus for utredning og behandling
- vurderer ulike hjelpemetoder og ser konsekvensene av ulike valg
- handler i samsvar med yrkesetiske retningslinjer
- viser forståelse for etiske dilemmaer på individ-, gruppe- og samfunnsnivå

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

# SY 301708 Sykepleie IV – Del 1

## Læringsutbytte:

- forstår betydningen av kunnskapsutvikling i sykepleiefaget
- yter sykepleie til pasienter som innlegges i sykdom for utredning og behandling
- yter sykepleie til pasienter og pårørende ved akutt og kritisk sykdom
- handler i samsvar med yrkesetiske retningslinjer
- viser forståelse for etiske dilemma på individ-,gruppe- og samfunnsnivå

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 9 studiepoeng

Spesialisthelsetjenesten :

- Teknologi i sykepleietjenesten
- Sykepleieren i samhandling og samarbeid med andre yrkesgrupper og pasientorganisasjoner
- Dokumentasjon av sykepleien

Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser:

- Sykepleie til mennesker med akutt og kritisk sykdom.
- Sykepleie til mennesker som blir innlagt for utredning og behandling
- Sykepleie til mennesker med alvorlig og livstruende sykdom

Sykepleie til barn på sykehus.

Sykepleie i forhold til pårørendes livvsituasjon.

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 6 studiepoeng

Sykepleiens vitenskapsteoretisk grunnlag, forskning og fagutvikling 3 studiepoeng

- Fagutvikling
- Evidensbasert sykepleie
- Sykepleieforskning

Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk og Etikk 3 studiepoeng

Etiske dilemmaer i sykepleie/behandling av pasienter i sykehus:

- Abort
- Prenatal diagnostikk og bioteknologi
- Transplantasjoner
- Eutanasi - livshjelp eller dødshjelp

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, seminar og arbeid i grupper

Arbeid i øvingsavdeling.

Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten. Se egen fagbeskrivelse

### Kode

SY 301708

### Emne / Fagnavn

Sykepleie IV – Del 1

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Fagansvarlig

Berit Hagen

### Revidert av:

Berit Hagen , Hammer Rigmor

### Dato for siste revidering

01.04.2009

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å gå opp til eksamen kreves det 80% tilstedeværelse ved forelesning og gruppediskusjon i emnet sykepleiens historie, tradisjon, yrkesetikk og etikk . Ved fravær utover 20% leveres, etter avtale med faglærer, skriftlig oppgave.

Bestått praksis 5.semester.

### **Vurderingsformer:**

Mappevurdering :

Læringsmappe inneholder to arbeidskrav.

- 1 arbeidskrav fra sykepleiens yrkesgrunnlag; Spesialisthelsetjenesten og Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser.
- 1 arbeidskrav fra sykepleiens faglige og vitenskapelige grunnlag: forskning og fagutvikling.

Det blir gitt en veiledning på hvert arbeidskrav. Begge oppgavene må være bestått for å bestå vurderingsmappa.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Læringsmappen kan forbedres ved ny og utsatt eksamen i neste semester. Ved ny og utsatt eksamen blir det tilbud om et veiledningmøte.Dersom studenten venter til neste ordinære eksamen må læringsmappen inneholde nye oppgaver.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemiddel

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

### **Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 3. studieår

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Ida Torunn Bjørk og Marit Solhaug: Fagutvikling og Forskning, Akribes (2008), ISBN: 9788279501237



# SY 301805 Sykepleie V (Bacheloroppgave)

## Læringsutbytte:

- vurderer sykepleiefaglige problemstillinger ved å anvende kunnskap fra teori- og praksisstudier
- utvikler en fagkritisk holdning til forskningsdata og forskningsresultat
- anvender forskningsresultater både i skriftlige oppgaver og i yrkesutøvelse
- anvender ulike teorier, modeller og erfaringsbasert kunnskap i utøvelse av sykepleie
- har en kritisk holdning til sykepleiefaget og yrkesutøvelsen
- ser betydningen av samarbeid med pasienter/pårørende
- ser betydningen av samarbeid med andre yrkesgrupper innenfor helse- og sosialtjenesten

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 10,5 studiepoeng

- Sykepleierens faglige perspektiv på yrket og yrkesfunksjonen.

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 4,5 studiepoeng

### **Etikk 1,5 studiepoeng**

- *Forskningsetikk*

### **Vitenskapsteori og metode, 3,0 studiepoeng**

- Kritisk gjennomgang av forskningsartikler og prosjektbeskrivelser

## **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og arbeid i grupper

Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten

## **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Bestått praksis 5. semester

Obligatorisk ( 2 veiledningsamtaler) veiledning må være gjennomført for å få levere bacheloroppgaven.

## **Vurderingsformer:**

Graderte karakterer

## **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

## **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

### **Kode**

SY 301805

### **Emne / Fagnavn**

Sykepleie V (Bacheloroppgave)

### **Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

### **Varighet (semester)**

### **Fagansvarlig**

Berit Hagen

### **Revidert av:**

Berit Hagen, Rigmor Hammer

### **Dato for siste revidering**

02.04.2009

**Målgruppe:**

Sykepleiestudenter i 3. studieår

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

# SY 301809 Sykepleie VI - del 2(Bacheloroppgave)

## Forutsetter:

SY 201609 Sykepleie IV

Praksisstudier 5 semester

## Læringsutbytte:

- Studenten kan søke seg fram til, velge ut, henvide til sentral forskning og litteratur, samt presentere og gjøre bruk av fagstoffet slik at resonnementer belyser og besvare problemstillinger og yrkesutøvelsen.
- Studenten kan gjøre bruk av kildemateriell på en etisk forsvarlig måte, og i tråd med gjeldende retningslinjer
- Studenten kan dokumentere og evaluere eget arbeid

## Fagets temaer:

Fordypning i sykepleie

- sykepleiens yrkesgrunnlag
- sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag

## Pedagogiske metoder:

- Forelesninger og arbeid i grupper
- Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten
- Selvstendig arbeid med individuell veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- Bestått praksis 5. semester
- To veiledingsmøter tilknyttet bacheloroppgaven. Første veiledning avholdes i forbindelse med godkjenning av foreløpig problemstilling/og eller tema

## Vurderingsformer:

Bacheloroppgave i sykepleie.

Individuell hjemmeksamen omfang 10000 ord. Studenten har tilgang på 5 veiledningstimer, den siste timen 14 dager før innlevering.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Oppgaven kan forbedres til ny og utsatt eksamen i neste semester. Det blir tilbudt 5 veilednings timer. Dersom studenten venter til neste ordinær eksamen må oppgaven inneholde ny problemstilling.

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

Helsefag/Health Sciences

### Kode

SY 301809

### Emne / Fagnavn

Sykepleie VI - del  
2(Bacheloroppgave)

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Berit Hagen, Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

02.06.2009

**Supplerende opplysninger:**

Læremidler: Aktuell obligatorisk pensumlitteratur fra utdanningens fagområder, samt selvvalgt litteratur

**Målgruppe:**

Sykepleiestudenter i 3. studieår

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

## SY 301907 Sykepleie IV – Del 2

### Læringsutbytte:

- forstår betydningen av kunnskapsutvikling i sykepleiefaget
- yter sykepleie til pasienter som legges inn i sykehus for utredning og behandling
- yter sykepleie til pasienter og pårørende ved akutt og kritisk sykdom
- handler i samsvar med yrkesetiske retningslinjer
- viser forståelse for etiske dilemma på individ-, gruppe- og samfunnsnivå

### Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 15 studiepoeng

Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser:

- Sykepleie til mennesker med akutt og kritisk sykdom.
- Sykepleie til mennesker med alvorlig og livstruende sykdom
- Å dø på institusjon
- Sykepleie til mennesker som blir innlagt for utredning og behandling

### Pedagogiske metoder:

Forelesing. Obligatorisk deltakelse i gruppearbeid og framlegg av gruppearbeid. Arbeid i øvelsesavdeling. Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten. Se egen undervisningsplan.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å gå opp til eksamen må forkrav i form av obligatorisk gruppearbeid og framlegg av gruppearbeid vere godkjent.

### Vurderingsformer:

Individuell skriftlig skoleeksamen - 6 timer

Alle fagområder må vere besvart tilsvarende bestått for å få bestått eksamen.

### Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Tillatte hjelpemidler:

Ingen

### Ansvarlig avdeling:

Helsefag/Health Sciences

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3. studieår

### Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

#### Kode

SY 301907

#### Emne / Fagnavn

Sykepleie IV – Del 2

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Fagansvarlig

Berit Hagen

#### Revidert av:

Berit Hagen, Hammer Rigmor

#### Dato for siste justering

02.04.2009

# SY 302109 Sykepleie V

## Forutsetter:

SY 201509 Sykepleie III del 1

SY 202009 Sykepleie III del 2

Praksis studie 4 semester

## Læringsutbytte:

Etter gjennomført fag har studenten:

- kompetanse til å sammenfatte og kritisk anvende nyere forskning i planlegging av fagutviklingsprosjekt innen sykepleie.
- forståelse for betydningen av kunnskapsutvikling innen sykepleienskepleiefaget
- kunnskap til å yte sykepleie til pasienter og pårørende ved akutt og kritisk sykdom
- kunnskap til å yte sykepleie til pasienter som blir innlagt i sykehus for utredning og behandling
- kunnskap til å yte sykepleie til pasienter med alvorlig og livstruende sykdom
- kunnskap til å yte sykepleie til pårørende i spesialisthelsetjenesten
- kunnskap om sykepleie til barn og deres pårørende
- kunnskap til å anvende elektronisk pasientjournal i spesialist helsetjenesten
- kompetanse til å vurdere ulike hjelpemetoder og ser konsekvensen av ulike valg
- forståelse for betydningen av samarbeid med andre yrkesgrupper og brukerorganisasjoner i spesialisthelsetjenesten.
- kompetanse til å identifisere og vise engasjement for etiske dilemmaer på individ-, gruppe- og samfunnsnivå
- kompetanse til å avsløre verdikonflikt/interessekonflikt i pleie- og behandling av pasienter, og bidra til at hensynet til pasientens liv og helse prioriteres
- kompetanse til å ta ansvar for at egen sykepleiepraksis er fagelig, etisk og juridisk forsvarlig og velbegrunnet
- kompetanse til å kunne bidra til at pasientens verdighet, rettigheter og sikkerhet blir ivaretatt, også ved bruk av teknologi og vitenskaplige fremskritt

### Kode

SY 302109

### Emne / Fagnavn

Sykepleie V

### Erstatter

Sy 301708

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Berit Hagen og Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

14.04.2009

## Fagets temaer:

### Sykepleiens yrkesgrunnlag 9 studiepoeng

Spesialist helsetjenesten:

- teknologi i sykepleietjenesten
- sykepleie i samhandling og samarbeid med andre yrkesgrupper og pasientorganisasjoner
- dokumentasjon av sykepleie

Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser:

- sykepleie til mennesker med akutt og kritisk sykdom
- sykepleie til mennesker som blir innlagt for utredning og behandling

- sykepleie til mennesker med alvorlig livstruende sykdom

Sykepleie til barn på sykehus.

Sykepleie til pårørendes livssituasjon.

### **Sykepleiens vitenskapsteoretiske grunnlag 6 studiepoeng.**

*Forskning og fagutvikling 3 studiepoeng*

- fagutvikling
- evidensbasert sykepleie
- sykepleieforskning

*Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk og etikk 3 studiepoeng*

Etiske dilemmaer i sykepleie/behandling av pasienter i sykehus:

- Etiske utfordringer i spesialisthelsetjenesten
- Når teknologi og vitenskap flytter grenser mellom liv og død - konsekvenser og etiske utfordringer
- Etiske problemstillinger knyttet til forskning i menneskets arvemasse

### **Pedagogiske metoder:**

- Forelesning, seminarer og arbeid i grupper
- Arbeid i klinikklaboratorium.
- Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Forkrav:

- 80 % obligatorisk studiedeltaking i forelesning og gruppearbeid
- godkjent skriftlig oppgave i sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk og etikk

### **Vurderingsformer:**

Mappevurdering:

Læringsmappe inneholder:

- et arbeidskrav fra sykepleiens yrkesgrunnlag
- et arbeidskrav fra sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag

Begge oppgavene må være bestått for å bestå vurderingsmappen.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Samme læringsmappe kan forbedres til ny og utsatt eksamen i neste semester. Ved ny og utsatt eksamen blir det tilbud om et veiledningsmøte. Dersom studentene venterr til neste ordinære eksamen må læringsmappen inneholde nye oppgaver.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

---





# SY 302209 Sykepleie VI – Del 1

**Forutsetter:**

Sy 201609

Sm 201209, Bestått praksisstudier 4.semester

Praksis studier 5 semester

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomført fag har studenten:

- kompetanse til å utøve sykepleie til pasienter og pårørende ved akutt og kritisk sykdom
- kompetanse til å utøve sykepleie til pasienter som legges inn i sykehus for utredning og behandling
- kompetanse til å utøve sykepleie til pasienter med alvorlig, livstruende sykdom og død
- kompetanse til å vurdere ulike hjelpemetoder og ser konsekvensen av ulike valg

**Fagets temaer:****Sykepleiens yrkesgrunnlag****Sykepleie til mennesker i ulike livsfaser**

- Sykepleie til mennesker med akutt og kritisk sykdom
- Sykepleie til mennesker med livstruende sykdom
- Sykepleie til mennesker som blir innlagt for utredning og behandling
- Å dø på institusjon

**Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger, seminar og arbeid i grupper
- Arbeid i klinikk laboratorium
- Praksisstudier i spesialisthelsetjenesten. Se egen fagbeskrivelse

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Forkrav for eksamen:

- 2 obligatoriske gruppearbeid med fremlegg.
- bestått praksis 5 semester.

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig skoleeksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

**Kode**

SY 302209

**Emne / Fagnavn**

Sykepleie VI – Del 1

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Berit Hagen

**Revidert av:**

Berit Hagen Rigmor Hammer

**Dato for siste revidering**

04.06.2009

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F (A er beste karakter og E er siste ståkarakter)

# SY101409 Sykepleie II

## Forutsetter:

SY101309 Sykepleie I

## Læringsutbytte:

- [kunne forstå konsekvensen av helsesvikt hos eldre, og kunne vurdere og iverksette sykepleie i forhold til grunnleggende behov](#)
- ha kunnskap om generelle vitenskapsteoretiske retninger og ulike tilnærminger til forskning
- være oppmerksom på sykepleierens ansvar som moralsk aktør

## Fagets temaer:

Sykepleiens yrkesgrunnlag 5 studiepoeng

- Sykepleie ved helsesvikt hos eldre

Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 5 studiepoeng

### Sykepleiens faglige og vitenskapsteoretiske grunnlag

- Sykepleieteorier
- Innføring i sentrale begreper

### Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

- Sykepleieren som moralsk aktør
- Sykepleierens yrkesetiske retningslinjer

### Vitenskapsteori og forskningsmetode

- Innføring i sentrale begrep i vitenskapsteori
- Kunnskap og kompetanse i sykepleien
- Litteratursøk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Arbeid i øvingsavdeling

Praksisstudier

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

90% deltakelse i øvingsavdeling

### Kode

SY101409

### Emne / Fagnavn

Sykepleie II

### Erstatter

SY101205 Sykepleie I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Berit Hagen, Sølvi Vågen

### Revidert av:

Berit Hagen, Sølvi Vågen,  
Rigmor Hammer

### Dato for siste revidering

31.03.2008

Deltakelse i tre basisgruppesamlinger i forhold til temaet: Eldre med ulik grad av helsesvikt. I forkant av en enkelte gruppesamling løser studentene et konkret case som skal være utgangspunkt for diskusjonen i basisgruppen. Casene kan løses individuelt eller i grupper på inntil 4 studenter.

Et gruppearbeid med framlegg i vitenskapsteori, metode og sykepleieteori må være godkjent for å få gå opp til hjemmeeksamen

Bestått praksisstudie 2. semester

### **Vurderingsformer:**

Individuell hjemmeeksamen over tre dager .Omfang 2500 ord

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Individuell hjemmeeksamen over tre dager. Omfang 2500 ord

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler

### **Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Krikevold, M., Brodtkorb, K. og Ranhoff, AH. (red.): Geriatrisk sykepleie. God omsorg til den gamle pasienten, Gyldendal Akademisk (2008), ISBN: 978-82-05-35776-1
- Kristoffersen, NJ., Nortvedt, F. og Skaug, EA.: Grunnleggende Sykeleie Bind 1, Gyldendal Akademisk (2005), ISBN: 82-05-31602-3
- Kristoffersen, NJ., Nortvedt, F. og Skaug EA. (red.): Grunnleggende Sykepleie, Bind 2, Gyldendal Akademisk (2005)
- Kristoffersen, NJ., Nortvedt, F. og Skaug, EA: Grunnleggende Sykepleie, Bind 3, Gyldendal Akademisk (2005), ISBN: 82-05-31605-8
- Kristoffersen NJ., Nortvedt F. og Skaug, EA: Grunnleggende Sykepleie, Bind 4, Gyldendal Akademisk (2005), ISBN: 82-05-31606-6
- Almås, H. (red.): Klinisk sykepleie, Bind 1, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-05-28764-3, Kap. 3, 14-15 og s. 436-440, (3. utg)
- Almås, H. (red.): Klinisk sykepleie, Bind 2, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-05-28765-1, Kap. 39 og s. 668-672 og 781-801, (3. utg).
- Kilvik, A. og Lamøy, LI.: Litteratursøking i medisin og helsefag., Tapir (2005)
- Rokstad, AM Mork og Smebye, KL.: Personer med demens. Møte og samhandling., Akribe Forlag (2008), ISBN: 978-82-7950-107-7
- Martinssen, K.: Samtalen, skjønnnet og evidensen, Akribe Forlag (2005), Kap.5
- Kim, SH.: The nature og theretical thinking in nursing, Springer (New York) (2000), Kap. 3-7
- Thornquist, E.: Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-913-5
- Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere, [Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere](#)

## Supplerende

- Brinchmann, BS (red.): Etikk i sykepleien, Gyldendal Akademisk (2008)

# Vidareutdanning Forskingsmetode

## HM401006 Forskingsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving

### Bygger på:

Studenten må ha oppnådd graden bachelor i helse- eller sosialfag.

### Fagets temaer:

#### Delemne 1: Vitenskapsteori. Forskarens etiske og juridiske ansvar.

- **Grunnleggande vitenskapsteori**
  - Idehistoriske og grunnlagsfilosofiske perspektiver på helsefaga
  - Refleksjon og kunnskap i helsefaga
- **Forskaren sitt etiske og juridiske ansvar**
  - Forskingsetiske prinsipp
  - Forskingsetiske retningslinjer
  - Tilgang til og bruk av personopplysingar
  - Kvar skal prosjekta meldast og kvar søker ein konsesjon?
  - Tieiplikt og anonymitet
  - Tilgang til tieipliktbelagde personopplysingar

#### Kode

HM401006

#### Emne / Fagnavn

Forskingsmetode, vitenskapsteori og fagleg skriving

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

05.01.2007

#### Delemne 2: Kvalitative metodetilnærmingar

- Kvalitative forskingsintervju
- Observasjonar
- Fokusgrupper
- Forteljingar/narrativ
- Tekstanalyse

#### Delemne 3: Kvantitative metodetilnærmingar

- Hypotesetesting og kausalforklaringar
- Surveymetode: Dataproduksjon ved hjelp av spørreskjema
- Analyser av mønster og samanhengar i kvantitative data
- Statistisk generalisering, estimering og hypotesetesting

#### Delemne 4: Fagleg skriving

- Skriveprosessen
- Den akademiske sjangeren
- Bruk av referansar
- Litteratursøk

#### Pedagogiske metoder:

Studiet vil gå over eit semester. Det blir lagt opp til tre samlingar (2 dagar a 6 timar)

Det vil bli veksla mellom førelesingar, arbeid i grupper og studiespørsmål. Det blir forventa stor grad av eigeninnsats mellom samlingane.

**Vurderingsformer:**

6- timars skriftleg eksamen

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Helse- og sosialfagleg personell

**Emne / fagmål:**

Føremålet med dette emnet er å gi helsepersonell ei innføring i kvalitative og kvantitative metodar med relevans for helsefaga. Emnet vil også gi innsikt i det vitskapsteoretiske grunnlaget for dei ulike metodane. Det er også eit mål at deltakarane skal utvikle kompetanse til å ta del i utviklingsarbeid på ein systematisk og metodisk forsvarleg måte. Auka krav til og forventningar om fagleg skriving i helseføretaka gjer at fagleg skriving vil vere tema i kurset.

**Mål for emnet er at studenten :**

- utviklar forståing for kvalitative og kvantitative forskingsmetodar
- utviklar kunnskap og innsikt i det vitskapsteoretiske grunnlaget for ulike metodar
- har kunnskap og innsikt om forskaren sitt etiske og juridiske ansvar
- kan gjennomføre utviklingsarbeid på ein systematisk og metodisk haldbar måte
- utviklar kunnskapar om fagleg skriving.

**Karaktertype:**

Karakterskalaen har seks trinn: Frå A (beste karakter) til F der E er siste ståkarakter.

# Videreutdanning - Helsesøsterutdanning med Folkehelseprofil

## HF 400104 Emne 5 Helsefremmende samhandling

### Bygger på:

Som for studiet

### Fagets temaer:

- Kommunikasjon og samhandling
- Relasjonskunnskap - gruppeprosess - samarbeid - konfliktløsning
- Tverrfaglig samarbeid og nettverksarbeid
- Helseopplysning, undervisning, veiledning, rådgivning til målgruppene
- Samtaler og veiledning ved påkjenninger og omveltninger i livet
- Empowerment/ brukermedvirkning
- Mestringsteorier
- Barn og ungdom i krise og sorg

### Pedagogiske metoder:

Faget er organisert i 2 samling à 3 dager.

Forelesninger, gruppearbeid, øvelser.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Kommunikasjonsøvelser i grupper og videoopptak i klinisk lab. ( senarier/ veiledning). Vurderes til godkjent/ ikke godkjent.

### Vurderingsformer:

Individuell nettbasert hjemmeeksamen over 2 dager.

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Alle

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter ved helsesøsterutdanningen

### Emne / fagmål:

- Studenten har kunnskaper om ulike teorier innenfor kommunikasjon og samarbeid
- Studenten har ferdigheter i kommunikasjon, og kan samhandle med mennesker i ulike aldre og med ulik sosial og kulturell bakgrunn
- Studenten har ferdigheter i opplysnings-, undervisnings-,veilednings- og rådgivningsvirksomhet og utøver slik virksomhet i dialog med målgruppene

#### Kode

HF 400104 Emne 5

#### Emne / Fagnavn

Helsefremmende samhandling

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

7,50

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Berit Misund Dahl / Kari Blindheim

#### Dato for siste revidering

27.03.2008



- Studenten erkjenner sitt ansvar for at brukerne får nødvendig kunnskap og ferdigheter til å mestre sin livssituasjon
- Studenten deltar i og legger til rette for tverrfaglig samarbeid

**Karaktertype:**

Bestått/ ikke bestått

# HF 400206 Emne 3 Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling

## Bygger på:

Som for studiet.

## Fagets temaer:

- Dokumentasjon av helsetjenester
- Kvalitetsutvikling
- Prosjektarbeid
- Kompetanse- og fagutvikling
- Vitenskapsteori og forskningsmetode

## Pedagogiske metoder:

Faget blir organisert som 2 samlinger à 3 dager.

Forelesninger, gruppearbeid m.m.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppeoppgave: Tema: Prosjektarbeid/ kvalitetsutvikling. Framlegg for klassen på den andre samlingen. Vurderes til godkjent/ ikke godkjent.

## Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen over 1 uke.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved helsesøsterutdanningen

## Emne / fagmål:

- Studenten erkjenner sitt ansvar for at helsesøstertjenesten blir administrert på en kvalitativ god måte for brukerne gjennom anvendelse av dokumentasjon av helsesøstertjenesten
- Studenten har kunnskap om og kan anvende prosjekt som arbeidsform
- Studenten ser kritisk på egen kompetanse, funksjon og tradisjon, og kan identifisere og påvirke faktorer som grunnlag for fag- og kompetanseutvikling
- Studenten har kunnskaper om grunnleggende vitenskapsteoretiske begreper og forskningsmetoder
- Studenten er i stand til å lese forskningsresultater på en kritisk måte, og anvender forskningsresultater i oppgaver og i helsesøsterpraksis

## Karaktertype:

Gradert karakter

### Kode

HF 400206 Emne 3

### Emne / Fagnavn

Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit Misund Dahl / Kari Blindheim

### Dato for siste revidering

27.03.2008

# HH 401104 Emne 1 Grunnlagstenkning i folkehelsearbeid

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Hovedstrategier, utfordringer og dilemmaer i folkehelsearbeidet
- Ulike historiske og kulturelle perspektiv på helse, sykdom og skade
- Historisk perspektiv på helsesøstertjenesten
- Helsesøsterfagets ideologi, etiske og praktiske grunnlag
- Kartlegging av helsetilstand og helsebehov
- Epidemiologi og biostatistikk
- Helsesøsterarbeid; primærforebygging på individ- og samfunnsnivå
- Helselovgivning og forvaltning
- Lover og forskrifter knyttet til helsesøstertjenesten
- Organisering av kommunale tjenester

## Kode

HH 401104 Emne 1

## Emne / Fagnavn

Grunnlagstenkning i folkehelsearbeid

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

7,50

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Berit Misund Dahl / Kari Blindheim

## Dato for siste revidering

27.03.2008

## Pedagogiske metoder:

Det blir lagt opp til en ukes startsamling med forelesninger, gruppearbeid, arbeidsoppgaver m.m.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Skriftlig hjemmeoppgave i gruppe (5000 ord +/- 10%).

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved helsesøsterutdanning med folkehelseprofil

## Emne / fagmål:

- Studentene har satt seg inn i, og forholder seg kritisk til det ideologiske, teoretiske og praktiske grunnlaget for helsefremmende og forebyggende arbeid.
- Studentene har tilegnet seg kunnskap om hovedstrategier på området, kjenner aktuell forskning og debatt knyttet til strategivalg, samt kan reflektere over etiske dilemma knyttet til valg av forebyggende strategi.
- Studentene har tilegnet seg kunnskap om lovverket og de politiske og administrative virkemidlene som legger premissene for det helsefremmende og forebyggende arbeidet i kommunehelsetjenesten. Forståelse for hvordan beslutningsprosessene påvirkes, vektlegges.

**Karaktertype:**

Bestått/ ikke bestått

# HH 401206 Emne 2 Vekst og utvikling

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Barn og unges helse
- Pediatri
- Ernæring, vekst og trivsel
- Livsstil, kosthold og fysisk aktivitet
- Vaksinasjoner
- Utviklingspsykologi
- Livsløpsperspektiv
- Motivasjons- og læringsteori
- Språk og motoriske ferdigheter
- Familieteori - endringer i familiemønster
- Barn og unges samspill med familien og omgivelsene
- Ressurs og risiko - mestring og oppmerksomhet
- Seksualopplysning og svangerskapsforebygging
- Psykisk helsearbeid
- Rusforebygging
- Omsorgssvikt og mishandling
- Flerkulturell forståelse

### Kode

HH 401206 Emne 2

### Emne / Fagnavn

Vekst og utvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit Misund Dahl / Kari  
Blindheim

### Dato for siste revidering

27.03.2008

## Pedagogiske metoder:

Faget blir organisert som 3 samlinger à 3-5 dager Det blir forelesninger, gruppearbeid, og studiespørsmål. Det vil bli en egen temadag om tuberkulosearbeid som inkluderer kliniske øvelser knyttet til BCG- og mantoux- setting.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig skoleeksamen ( 4 timer)

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved helsesøsterutdanning med folkehelseprofil

## Emne / fagmål:

- Studenten forholder seg til brukere og samarbeidspartnere ut fra en forståelse av at familiemønster, barndom og samspill er kulturelt betinget. Det legges vekt på kunnskaper om og forståelse for ulike livsfaser i forhold til vekst og utvikling, og i forhold til faktorer som kan virke gunstig inn på helsen.
- Studenten har utviklet evne til å vurdere risiko for sykdom og skade.

- Studenten har videreutviklet sin forståelse for hvordan ulike faktorer av samfunnsmessige, miljømessige og personlig karakter skaper betingelse for helse, vekst og utvikling.
- Studenten har utviklet sin evne til å vurdere beskyttende faktorer så vel som risikofaktorer for sykdom og skade i ulike befolkningsgrupper.
- Studenten har tilegnet seg kunnskaper om behov og sammenhengen mellom behovstilfredsstillelse og helse i tidlige leveår og om å bli/ være foreldre og ha omsorg for barn.
- Studenten kan vurdere samspill i familier og i familiers forhold til sine omgivelser, samt hvordan forhold i samfunnet påvirker barn, unge og deres familier. En flerkulturell forståelse vektlegges.

**Karaktertype:**

Gradert karakter

# HH 401304 Emne 4 Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 1

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Kunnskap om faktorer som fremmer / hemmer helse i forhold til barna og deres familier
- Foreldreforbereidende kurs – svangerskapsomsorg
- Hjemmebesøk til nyfødte
- Konsultasjoner på helsestasjonen
- Ressursorientering, anerkjennelse, stimulering og omsorg
- Veiledning, rådgivning, opplysning og anbefaling
- Stimulering og omsorg
- Screening og undersøkelse
- Oppdage, kartlegge, iverksette og evaluere tiltak
- Dokumentasjon/ elektronisk samhandling
- Nettverksskapende arbeid og frivillige organisasjoner
- Tverrfaglig og sektorovergripende samarbeid

## Kode

HH 401304 Emne 4

## Emne / Fagnavn

Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 1

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

5,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Berit Misund Dahl / Kari Blindheim

## Dato for siste revidering

27.03.2008

## Pedagogiske metoder:

Praksisstudier med arbeidskrav. Veileder tildeles på praksisstedet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Arbeidskrav:

Kartleggingsoppgave av praksiskommune/bydel. Refleksjonsrapport. Vurderes til godkjent/ ikke godkjent

## Vurderingsformer:

Praksis vurderes til bestått/ ikke bestått.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved helsesøsterutdanningen

## Emne / fagmål:

- Studenten har ferdigheter i opplysnings-, veilednings- og rådgivningsvirksomhet og utøver slik virksomhet i en dialog med målgruppene.
- Studentene har utviklet sin evne til å oppdage, kartlegge planlegge, iverksette og evaluere tiltak overfor barn og unge som har behov for spesiell oppfølging, i nært samarbeid med bruker og med utgangspunkt i brukers behov.
- Studenten har lært seg aktivt å arbeide for å styrke brukernes initiativ og evne til å løse problemer.

- Studenten kan anvende sin kunnskap i samarbeid med andre aktuelle yrkesgrupper og eventuelt med frivillige organisasjoner og har evne til å initiere slikt samarbeid.
- Studenten har lært seg å se kritisk på egen kompetanse, funksjon og tradisjon og kan identifisere og påvirke faktorer som hindrer samarbeid mellom yrkesgruppene i feltet på tvers av sektorer.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått



# HH 401404 Emne 6 Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 2

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Helsefremmende og forebyggende arbeid i forhold til barn og ungdom og familier
- Nettverks- og miljøarbeid
- Brukermedvirkning
- Tiltak for grupper med spesiell utfordringer som eldre og funksjonshemmede
- Flerkulturelt perspektiv på familie og barndom
- Helsestasjon, skolehelsetjeneste og helsestasjon for ungdom
- Konsultasjoner individuelt og i grupper
- Oppsøkende virksomhet
- Undersøkelser og screening
- Undervisning, veiledning og rådgivning
- Kartlegging og planlegging
- Samarbeid og samordning
- Ressurstenkning og – tilnærming
- Miljørettet helsevern og opplysningsvirksomhet
- Smittevernarbeid
- Dokumentasjon/ elektronisk samhandling
- Prioriteringer
- Etske problemstillinger
- Konfliktarbeid
- Evaluering
- Tverrfaglig og sektorovergripende samarbeid

## Kode

HH 401404 Emne 6

## Emne / Fagnavn

Helsesøstertjenesten og yrkesutøvelsen - praksis del 2

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

10,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Berit Misund Dahl / Kari Blindheim

## Dato for siste revidering

27.03.2008

## Pedagogiske metoder:

Praksisstudier med arbeidskrav. Veileder tildeles på praksisstedet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Helseopplysning i samlet klasse eller gruppe. Refleksjonsrapport. Vurderes til godkjent/ ikke godkjent.

## Vurderingsformer:

Praksis vurderes til bestått/ ikke bestått.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved helsesøsterutdanningen

**Emne / fagmål:**

Emnene 4 og 6 må sees på som hovedområder hvor studenten skal lære seg å anvende kunnskap om faktorer som fremmer/hemmer helse i forhold til målgruppene, og videreutvikle sin sykepleiefaglige kunnskap i praktisk helsefremmende og forebyggende arbeid med barn, unge og deres familier.

Se emne 4 (HH401304) mht. mål

**Karaktertype:**

Bestått/ ikke bestått

# HH 401606 Emne 7 Folkehelsearbeid og fagutvikling

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Vitenskapsbasert kunnskap i helsetjenesten
- Tolke og anvende forskningsresultater
- Helsesøsterfaglige utfordringer og problemområder, kunnskap og kunnskapsutvikling
- Planlegging og administrering
- Kartlegging av helsetilstand, helsebehov, ressurser og iverksetting av tiltak
- Systematisering og dokumentasjon/ elektronisk samarbeid
- Saksbehandling og utredning
- Kvalitetsutvikling og kvalitetssikring
- Intern-kontroll som verktøy
- Tverrfaglig og sektorovergripende samarbeid
- Frivillige organisasjoner som ressurs og samarbeidspartner
- Selvhjelpsgrupper, nettverks- og lokalsamfunnsarbeid
- Formidling, påvirkning, befolknings- og brukermedvirkning

**Kode**

HH 401606 Emne 7

**Emne / Fagnavn**

Folkehelsearbeid og fagutvikling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Berit Misund Dahl / Kari Blindheim

**Dato for siste revidering**

27.03.2008

**Pedagogiske metoder:**

Faget er organisert i to samlinger à 3 dager. Forelesninger, gruppearbeid, veiledning fordypningsoppgave.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Fordypningsoppgave, individuelt eller i gruppe på inntil 3 studenter. Det er laget egne kriterier for fordypningsoppgaven, som er på 10 000 ord +/- 10%.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved helsesøsterutdanningen

**Emne / fagmål:**

- Studenten har utviklet sin evne til å oppdage, kartlegge planlegge, iverksette og evaluere.
- Studenten har kunnskap om andre yrkesgruppers oppgaver og ansvar i helsefremmende og forebyggende arbeid, samt muligheter og vilkår for samarbeid, dette gjelder også frivillige organisasjoners arbeid.
- Studenten har forståelse for oppgaver og ansvar lagt til helsestasjons- og skolehelsetjenesten, forholder seg kritisk til tjenesten og har evne til å kunne fornye seg.

- Studenten har kunnskaper og ferdigheter som er nødvendig for å delta i miljørettet helsevern og smittevernsarbeid.
- Studenten har kunnskaper og ferdigheter vedrørende administrering og kvalitetssikring av helsestasjons- og skolehelsetjenesten.
- Studenten kan utføre kartlegging av helsetilstand, helsebehov, ressurser og iverksetting av tiltak i kommune/distrikt/bydel

**Karaktertype:**

Gradert karakter

# Videreutdanning - Kreftsykepleie

## HF 400104 Helsefremmende samhandling

### Bygger på:

Student ved videreutdanning i kreftsykepleie/helsesøsterutdanningen

### Fagets temaer:

- Kommunikasjon og samhandling
- Relasjonskunnskap – gruppeprosess – samarbeid og konfliktløsning.
- Tverrfaglig samarbeid og nettverksarbeid.
- Helseopplysning, informasjon, undervisning, veiledning til pasient og pårørende.
- Samtaler og veiledning ved påkjenninger og omveltninger i livet.
- Empowerment / brukermedvirkning
- Mestringsteorier
- Barn og ungdom i krise og sorg.

**Kode**

HF 400104

**Emne / Fagnavn**

Helsefremmende samhandling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Sigrid Lerstad Thorsnes

**Dato for siste revidering**

19.05.2006

### Pedagogiske metoder:

Faget blir organisert som 2 samlinger à 3 dager, og er felles med helsesøsterutdanningen.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Kommunikasjonsøvelser i grupper.

### Vurderingsformer:

Individuell nettbasert hjemmeeksamen over 2 dager.

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter ved videreutdanning i kreftsykepleie / helsesøsterutdanningen

### Emne / fagmål:

- Studenten har kunnskaper om ulike teorier innenfor kommunikasjon og samarbeid.
- Studenten har ferdigheter i kommunikasjon, og kan samtale med pasienter / pårørende om vanskelige tema.
- Studenten informerer, underviser og veileder pasienter, pårørende og helsepersonll.
- Studenten erkjenner sitt ansvar for at pasienter / pårørende får nødvendig kunnskap og ferdigheter til å mestre sin livssituasjon.
- Studenten deltar i og legger til rette for tverrfaglig samarbeid.

### Karaktertype:

---

bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

# HF 400206 Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling

## Bygger på:

Student ved videreutdanning i kreftsykepleie / helsesøsterutdanningen

## Fagets temaer:

- Dokumentasjon av helsetjenester
- Kvalitetsutvikling.
- Prosjektarbeid.
- Kompetanse og fagutvikling
- Vitenskapsteori og forskningsmetoder

## Pedagogiske metoder:

Faget er organisert i 2 samlinger à 3 dager. Det er felles undervisning med helsesøsterutdanningen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppeoppgave. Tema: Prosjektarbeid / kvalitetsutvikling.

Fremlegg for klassen på den andre samlingen.

Godkjent / ikke godkjent.

## Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen over 1 uke.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved videreutdanning i kreftsykepleie / helsesøsterutdanningen

## Emne / fagmål:

- Studenten erkjenner sitt ansvar for at sykepleien blir administrert på en kvalitativ god måte for pasienten, gjennom anvendelse av dokumentasjon av sykepleie.
- Studenten har kunnskaper om og kan anvende prosjekt som arbeidsform.
- Studenten ser kritisk på egen kompetanse, funksjon og tradisjon, og kan identifisere og påvirke faktorer som grunnlag for fag - og kompetanseutvikling.
- Studenten har kunnskaper om grunnleggende vitenskapsteoretiske begreper og forskningsmetoder.
- Studenten er i stand til å lese forskningsresultater på en kritisk måte, og anvender forskningsresultater i oppgaver og i sykepleiepraksis.

## Karaktertype:

Gradert karakter.

### Kode

HF 400206

### Emne / Fagnavn

Vitenskapsteori, prosjektarbeid og kvalitetsutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Sigrid Lerstad Thorsnes

### Dato for siste revidering

19.05.2006

# HK 401104 Kreftsykdommer og behandling av kreft

## Bygger på:

Student ved videreutdanning i kreftsykepleie

## Fagets temaer:

- Reaksjoner hos pasienter og pårørende ved å få en kreftdiagnose
- Eksistensielle utfordringer i møte med å få og å leve med en kreftdiagnose.
- Sykepleierens tilnæringsmåter i forhold til kriserammede pasient og deres pårørende.
- Personalets reaksjoner i møte med sorg og krise
- Betydning av alder og kulturell bakgrunn når mennesker rammes av kreft
- Onkologi med tumorbiologi
- De ulike kreftformer med årsak, diagnostikk og behandling
- Barn og ungdom med kreft
- Kreft som akutt og kronisk sykdom
- Kirurgisk behandling av kreft
- Kjemoterapi: celle – og tumorbiologi, farmakologi og administrering av cytostatika.
- Strålebehandling
- Hormonbehandling
- Nyere behandlingsformer.

## Pedagogiske metoder:

Faget blir organisert som 2 samlinger. Den første samlingen er på 5 dager, den andre på 3 dager.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte til undervisningen.

## Vurderingsformer:

Skriftlig individuell eksamen, 3 timer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved videreutdanning i kreftsykepleie

## Emne / fagmål:

### Kode

HK 401104

### Emne / Fagnavn

Kreftsykdommer og behandling av kreft

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Sigrid Lerstad Thorsnes

### Dato for siste revidering

19.04.2006



**Mål:**

Studenten har kunnskaper om reaksjoner hos pasient og pårørende knyttet til det å få en kreftdiagnose, leve med kreft og bli behandlet for kreft.

Studenten har kunnskap om utbredelsen av kreftsykdommer.

Studenten kan gjøre rede for generelle kurative og palliative behandlingsprinsipper.

Studenten har kunnskap om ulike kreftformer som rammer barn, ungdom og voksne, sykdommens årsaker, symptomer og prognose.

**Karaktertype:**

Gradert karakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bringager,H.m.fl: Barn med kreft- en medisinsk og sykepleiefaglig utfordring., Gyldendal Norsk Forlag (2003), ISBN: 82-05-30240-5, deler av boka vil bli brukt
- Evensen ,S., Lorentz,B. M.fl. : Blodsykdommer , Universitetsforlaget. (2003, 5.utg. 2. opplag), ISBN: 82-00-42552-5, kap.2 og 11-18.
- Kåresen, R. og Wist,E.(red.) : Kreftsykdommer. , Gyldendal Akademisk (2005), ISBN: 82-05-33494-3
- Reitan, A.M. og Schjøberg, T.Kr. (red.) (2004) : Kreftsykepleie : pasient - utfordring – handling, Akribe (2004 (2.utg)), ISBN: 82-7950-083-9

### Supplerende

# HK 401304 Rehabilitering, lindring og forebygging

## Bygger på:

Student ved videreutdanning i kreftsykepleie

## Fagets temaer:

### Emneliste - Forebygging av kreft:

- Primær, sekundær, tertiær forebygging av kreft.
- Helseopplysning og atferdsendring
- Kreftsykepleierens rolle i forebygging av kreft.

### Emneliste - Følger av sykdom og behandling - rehabilitering:

- Kreft og seksualitet:  
endret kroppsbylde og seksuell identitet  
ulike kreftformer, årsaker, symptomer, behandling og prognose
- Ernæringsproblemer:  
Ernærings betydning for kreftsyke.  
Ernæringsproblemer knyttet til kreftsykdom og behandling  
Vurdering av ernæringsstatus og beregning av energibehov.  
Ulike ernæringsformer.  
Vitaminer og mineraler.
- Nedsatt immunforsvar:  
Årsaker til nedsatt immunforsvar hos kreftpasienter.  
Hygieniske prinsipper ved nedsatt immunforsvar  
Isolasjonsaspekter ved nedsatt immunforsvar og i isolasjon.
- Mentale og fysiske forandringer:  
Tumores i sentralnervesystemet  
Forandringer hos aktuell pasientgruppe: kognitive / emosjonelle / nedsatt fysisk funksjon  
Fatiuge.
- Alternativ behandling av kreftsykdom:  
Årsaker til at pasienter søker alternativ behandling.  
Ulike behandlingsformer  
Helse - og sykdomssyn  
Forskning innenfor alternativ behandling  
Lovgivning  
Ethiske problemstillinger
- Rehabilitering:  
Livskvalitet og rehabilitering  
Kroppslig endring og rehabilitering  
Arbeidsliv og rehabilitering
- Emneliste - Lindrende behandling og omsorg ved livets slutt:**
- Smertebehandling:  
Smertefysiologi  
ulike typer smerte, kartlegging av smerte  
Medikamentell smertebehandling  
Ikke- medikamentell smertebehandling  
Ethiske problemer knyttet til smertebehandling  
Terapeutisk berøring
- Annen symptomlindring
- Sykepleieaspekter i forhold til omsorg ved livets slutt.

## Kode

HK 401304

## Emne / Fagnavn

Rehabilitering, lindring og forebygging

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

22,50

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Sigrid Lerstad Thorsnes

## Dato for siste revidering

19.04.2006

Synet på døden i historisk perspektiv og i forskjellige kulturer.

Hospice – filosofi

Å dø hjemme

Sorg – og sorgreaksjoner hos den døende pasient og pårørende

Eksistensielle / åndelige spørsmål/ behov.

### **Pedagogiske metoder:**

Faget blir organisert som 4 samlinger med 3 dager pr samling.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det er to obligatoriske arbeidskrav knyttet til hovedemnet:

- Studentene arbeider i grupper med et tema innenfor hovedemnet som skal fremlegges for klassen som et undervisningsopplegg.
- Studentene arbeider med et individuelt arbeid innenfor hovedemnet. Fremlegg for klassen.

Vurderes: Godkjent / ikke godkjent

Det gies muligheter til veiledning over telefon/nett.

### **Vurderingsformer:**

Emnet inngår som en del av tverrfaglige eksamener, HK 401604 avsluttende nettbasert hjemmeeksamen, gradert karakter og HK 401404 Individuell fordypningsoppgave.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter ved videreutdanning i kreftsykepleie

### **Emne / fagmål:**

- Studenten har innsikt i faktorer knyttet til livsstil, miljø og samfunnsmessige forhold som kan utvikle kreft, og kan anvende disse kunnskapene og forebyggende arbeid.
- Studenten har kunnskaper om rehabilitering, og har forståelse for å starte rehabilitering så snart som mulig etter at kreftsykdommen har oppstått.
- Studenten kan vurdere og kan sette i gang tiltak for å lindre plagsomme symptomer som sykdom og behandling kan gi.
- Studenten har kunnskap om døden i et historisk, kulturelt, filosofisk og samfunnsperspektiv, og anvender disse kunnskapene i tilnærming til behov / problem hos pasienten, de pårørende, seg selv og medarbeidere.
- Studenten kan identifisere behov og utfordringer hos den døende pasient og de pårørende, og anvender kunnskap i løsning av pasientens / pårørendes behov og utfordringer.

### **Karaktertype:**

Gradert karakter.

# HK 401506 Teoretisk og etisk grunnlag, helselovgivning og forvaltning

## Bygger på:

Student ved videreutdanning i kreftsykepleie

## Fagets temaer:

### Sykepleieteori og etikk:

- Kreftsykepleiens utvikling nasjonalt og internasjonalt.
- Ulike sykepleieteorier og deres konsekvenser for sykepleie til pasienter i ulike sykdomsfaser og livssituasjoner.
- Omsorgsbegrepet og omsorgsbehovet ved kreftsykdom.
- Empatibegrepet og den empatiske prosess relatert til praksis.
- Håpet og dets betydning for kreftpasienten og pårørende.
- Etisk teorier og anvendelsen av disse teoriene i klinisk praksis.
- Forholde mellom etikk og jus.
- Forsking og anvendelse av forskningsbasert kunnskap i praksis.

### Prioriteringer og regelverk i helsevesenet:

- Organisering av helse – og omsorgstilbudet til pasienter med kreft, i kommuner, fylker og på landsbasis.
- Offentlige trygderettigheter
- Pasientorganisasjoner for kreftpasienter

### Pedagogiske metoder:

Faget er organisert med 2 samlinger à 3 dager. Studentene arbeider med oppgaver individuelt og i grupper. Det blir gitt nettbasert veiledning.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Individuelt arbeid med fremlegg for klassen..

Vurderes som godkjent/ikke godkjent.

### Vurderingsformer:

Emnet inngår som en del av tverrfaglig eksamen HK 401604 avsluttende nettbasert hjemmeksamen, gradert karakter og HK 401404 Individuell fordypningsoppgave.

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler.

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter ved videreutdanning i kreftsykepleie

### Emne / fagmål:

- Studenten kan gjøre rede for sentrale begreper innen sykepleieteori og filosofi.

#### Kode

HK 401506

#### Emne / Fagnavn

Teoretisk og etisk grunnlag, helselovgivning og forvaltning

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

7,50

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Sigrid Lerstad Thorsnes

#### Dato for siste revidering

19.04.2006

- Studenten ser sammenheng for anvendelse av sykepleieteori og forskning i praksis.
- Studenten har kunnskap om ulike etiske retninger og prinsipper, og er bevisst betydningen av å handle i samsvar med yrkesetiske retningslinjer.
- Studenten har kunnskap om kreftpasientens og familiens rettigheter i forhold til helse – og omsorgstilbud, og kjenner til pasientorganisasjoner av betydning for kreftpasienten.

**Karaktertype:**

Gradert karakter

# HK401404 Fordypningsoppgave

## Bygger på:

Student ved Videreutdanning i kreftsykepleie

## Fagets temaer:

- Oppgaveskriving

## Pedagogiske metoder:

- Forelesning
- veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- Godkjent prosjekplan
- 3 obligatoriske veiledningstimer
- Godkjent selvvalgt litteratur
- Obligatoriske oppgaveseminar

## Vurderingsformer:

Individuell fordypningsoppgave hvor kunnskap fra alle hovedemner prøves.

Hver oppgave vurderes av to sensorer. Minimum 20% av oppgavene skal vurderes av en intern og en ekstern sensor. Resten av oppgavene kan vurderes av to interne sensorer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Videreutdanning i kreftsykepleie

## Emne / fagmål:

- Studenten skal arbeide med tema og problemstilling som er innenfor kreftsykepleiens arbeidsområde.
- Studenten skal utvikle forståelse for kreftsykepleiens teoretiske forankring og funksjon.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

### Kode

HK401404

### Emne / Fagnavn

Fordypningsoppgave

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

06.07.2006

# HK401604 Avsluttende eksamen

**Bygger på:**

Student på Videreutdanning i kreftsykepleie

**Fagets temaer:**

Jfr. emnelisten for alle hovedemner.

**Pedagogiske metoder:**

Obligatoriske samlinger i alle hovedemner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Praksisstudier, arbeidskrav/prosjektoppgaver og øvrige eksamener på studiet må være bestått.

**Vurderingsformer:**

Integrert nettbasert avsluttende hjemmeeksamen over 2 dager hvor kunnskap fra alle hovedemner prøves.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på Videreutdanning i kreftsykepleie

**Emne / fagmål:**

Studenten skal prøves i alle hovedemner.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

HK401604

**Emne / Fagnavn**

Avsluttende eksamen

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

06.07.2006

# Videreutdanning - Praksisveiledning for sykepleiere

## HV 401305 Praksisveiledning for sykepleiere

### Bygger på:

Ett års yrkeserfaring som sykepleier. Sykepleiere som er veiledere inneværende studieår, eller som vil forplikte seg til å være veiledere i gjeldende studieår.

### Fagets temaer:

#### Generell innføring i veiledning.

Studentene får en innføring i grunnleggende kunnskaper om veiledning og hva som kjennetegner veiledning som arbeidsform. Studentene skal utvikle kompetanse i å planlegge, gjennomføre og evaluere veiledning. Det blir lagt vekt på å klargjøre beslektede begrep som undervisning, evaluering og rådgivning for å kunne skille mellom disse og veiledningsbegrepet.

#### Studentveiledning.

Det blir lagt vekt på hva kjennetegner studentveiledning til forskjell fra yrkesrettet veiledning, samtidig som mange av veiledningsprinsippene er de samme. Betydning av og praksisstudienes plass i bachelorutdanning i sykepleie og videreutdanningene i sykepleie, blir vektlagt.

#### Veiledningsteori med utgangspunkt i refleksjonsorientert veiledning.

Gjennom en modell som bygger på handling og refleksjon blir studentene ledet gjennom veiledningsprosessen, der det blir lagt vekt på både det metodiske og refleksjonsbevissthet. Studentene reflekterer over handling, opplevelse, læring og erkjennelse. Gjennom teori og praktiske øvelser blir det lagt vekt på at studentene skal bli bevisst på sin praksisteori, hvor både kunnskaper, erfaringer, verdier og egne holdninger inngår. Både den teoretiske innføringen i modellen og de praktiske øvelsene, vektlegger hvordan denne modellen kan anvendes i veiledning av studenter.

#### Kommunikasjonsteori.

Med utgangspunkt i at kommunikasjon er grunnleggende for all veiledning, her også studentveiledning, legges det stor vekt på temaet kommunikasjon. Studentene vil få en innføring i ulike synspunkt på kommunikasjon. Det fokuseres på språk og kommunikasjon og verbal og nonverbal kommunikasjon. Teorier om kommunikasjon vil være en videreføring av sykepleieres kunnskaper og erfaringer med kommunikasjon, og rette seg spesielt mot betydningen av kommunikasjon i studentveiledning. Gjennom teori og praktiske øvelser gies det muligheter til at studentene skal utvikle sin kommunikasjonskompetanse i forhold til studentveiledning.

#### Ulike former for kunnskap.

**Kode**

HV 401305

**Emne / Fagnavn**

Praksisveiledning for sykepleiere

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Sigrid Lerstad Thorsnes

**Dato for siste revidering**

09.04.2008



Det blir undervist om ulike kunnskapsformer, både for å bevisstgjøre studentene på ulike måter å lære på, og på den kunnskapen de selv og andre har. Det legges vekt på sammenhengen mellom teori og praksis i bachelorutdanningen i sykepleie og videreutdanninger i sykepleie, og hvordan veileder kan bevisstgjøre sine studenter om anvendelse av ulike kunnskapsformer i praksissituasjoner. **Læreplanen** som styringsinstrument blir vektlagt i undervisningen, og hvilke konsekvenser bruk av læreplaner har får veiledning av studenter i praksis. I denne sammenhengen vil vi fokusere på sammenhengen mellom rammeplaner og fagplaner i profesjonsstudier.

### **Evaluering.**

Her fokuseres det på evaluering generelt, der ulike evalueringsformer blir vektlagt. Hovedfokuset i dette emnet blir lagt på evaluering av studenter i praksisstudier. Gjennom teori og øvelser fokuseres det på direkte og konstruktive tilbakemeldinger til studenter i forbindelse med evaluering av praksisstudier.

### **Yrkessosialisering.**

Det fokuseres på praksisstedet som læringsarena for studenter i bachelorutdanningen og videreutdanninger i sykepleie. Det vektlegges hvordan yrkessosialisering skjer, og hva høyskolene og praksisfeltet bidrar med. Yrkesskikk vil bli belyst.

### **Pedagogiske metoder:**

Obligatoriske samlinger.

Det veksles mellom forelesninger, samtaler / drøfting i plenum, gruppeoppgaver og praktiske veiledningsøvelser.

Mellom samlingene:

Studentene arbeider med obligatoriske gruppeoppgaver / studiespørsmål mellom samlingene.

Praksis:

Studenten skal ha ansvar for veiledning av studenter i praksis. Dette kan være å være veileder i samme periode som undervisningen foregår, eller i påfølgende periode.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

#### **For å kunne gå opp til eksamen må følgende krav være godkjent:**

- Obligatorisk studiedeltaking på samlinger: forelesninger, gruppeoppgaver og veiledningsøvelser.
- Gjennomført praksis, dvs gjennomført veiledningssamtaler med studenter.
- Obligatoriske studiekrav må være godkjent.

### **Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig hjemmeeksamen over en uke. Omfang 3500 ord, +/- 10%. Det benyttes bokstavkarakterer.

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Som for studenter ved Praksisveiledning i sykepleie

### **Emne / fagmål:**

- Tilegne seg grunnleggende kunnskaper om veiledning og hva som kjennetegner veiledning som arbeidsform.

- Utvikle kompetanse i å planlegge, gjennomføre og vurdere veiledning av studenter i praksisstudier.
- Utvikle forståelse for viktige kommunikasjons- og samspillprosesser i veiledning.
- Tilegne seg kunnskap om og innsikt i yrkessosialisering.
- Tilegne seg kunnskap om praksisstudienes funksjon i bachelorutdanningen isykepleie og videreutdanningene i sykepleie.
- Bli bevist hvordan verdier og holdninger påvirker veiledningsforholdet.

**Karaktertype:**

bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Per Lauvås og Gunnar Handal: Veiledning og praktisk yrkesteori, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19880-1,  
Flere artikler og bøker vil komme i tillegg.

# Videreutdanning i karriererettleiing for rådgjevarar i Agder

## HY 401606 Karriererettleiing på systemnivå

### Bygger på:

Som for studiet. Studenten må i tillegg ha gjennomført emnet HY XX206 Karriererettleiing på individnivå.

### Fagets temaer:

Studentane skal i emnet få kunnskap om organisasjonsteoriar med fokus på endring i organisasjonar. Etter at emnet er gjennomført skal studentane kunne gjennomføre rettleiing til organisasjonar.

Studentane skal ha grunnleggjande kunnskap om lokalt og regionalt næringsliv og trekk i den nasjonale næringsutviklinga. Studentane skal óg kjenne til ulike modellar for organisering av karriererettleiingstenesta i Noreg og i Skandinavia. Dei skal óg kjenne til informasjonskanalar via nett til utdanningsvegar og arbeidsliv nasjonalt og internasjonalt.

#### *Organisasjon og innovasjon:*

Det vil bli gitt innføring i temaet "sosiale organisasjonar og endringsvilkår". Studentane vil få innføring i grunnleggjande tema som gjeld innovasjon og aksjonsforskning.

#### *Nettverksbygging og tverretatleg samarbeid:*

I emnet vil det bli lagt vekt på nytten av samarbeid og interne og eksterne nettverk for å kunne skape gode modellar for effektive tenester.

#### *Arbeidslivskunnskap i inn- og utland:*

Studentane vil bli gjort kjende med sentrale informasjonskanalar i høve til kunnskap om utdanningsvegar og arbeidsmarknad i Noreg og internasjonalt ( Europa først og fremst).

### Pedagogiske metoder:

Det vil bli organisert to samlingar a 2 dagar med førelesingar og gruppearbeid knytt til sentrale delar av pensum. Sjølvstudium i og drøfting av pensum i gruppene mellom samlingane er ein føresetnad.

Studentane vil få rettleiing via nett ved utarbeiding og eventuelt gjennomføring av planar (sjå også obligatoriske krav).

Det kan bli organisert ein studietur til eit karriereutviklingsenter i Noreg, og eventuelt Danmark\Skottland.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentane skal orientere seg om aktuelt informasjonsmateriell tilgjengeleg på internett og reiskapar til bruk i rettleiingsarbeidet. Studentane skal lage eit oversyn over dette som skal presenterast for medstudentar og faglærar.

### Vurderingsformer:

Studentane skal utarbeide ein skriftleg plan for utviklingstiltak i eigen organisasjon der målet er å møte det meir omfattande behovet for ei integrert karriererettleiingsteneste for elevane i skolen. Planen skal også innehalde strategi for evaluering. Planen skal ha basis i teori om innovasjon og organisasjonsutvikling.

### Karakterskala:

#### Kode

HY 401606

#### Emne / Fagnavn

Karriererettleiing på systemnivå

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

10,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

08.09.2006

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemiddel tilgjengelig

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på vidareutdanning i Karriererettleiing for rådgjevarar

**Emne / fagmål:**

Studenten vil gjennom dette emnet får grunnlagskompetanse for koordinatorfunksjonen i karriererettleiingstenesta i skoleverket.

Med bakgrunn i OECD sin rapport "Gjennomgang av politikk for yrkesveiledning.Norge "(2002) og ADD og UFD sin rapport "Styrking av yrkes- og utdanningsveiledningen i Norge" (2004) har det vorte sett lys på behovet for ein meir heilskapleg og samordna karriererettleiingsteneste i Noreg. Det er ønskeleg at dei ulike rettleiingstenestene i skole, arbeidsmarknadsetat og næringsliv samarbeider i større grad. Nye krav som blir innført i samband med Kunnskapsløftet, vil i større omfang enn tidlegare spreie ansvaret for karriererettleiing til fleire i den enkelte skole og organisasjon. Rådgjevar vil i større grad enn tidlegare få ei sentral rolle som koordinator og tilretteleggjar av utvikling av rettleiingstenesta. Rådgjevar vil truleg også få eit større ansvar for å utvikle gode modellar som kan legge grobottn for elevane sine valprosessar i høve til utdanningsløp og yrkesval. Karriererettleiing må i større grad enn tidlegare bli ein integrert del av organisasjonen og eit teamarbeid saman med institusjonar utanfor skolen.

**Karakertype:**

Karakterskala A - F

---

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Tiller, T.: Aksjonslæring-Forskende partnesskap i skolen., Høyskoleforlaget, Kristiansand (2006), ISBN: 82-7634-698-7, 252 s,  
Må kjøpast
- Lødding, Berit: Alt å vinne eller lite å tape. Rekruttering og progresjon i videregående opplæring blant jenter og gutter med innvandrerbakgrunn. , Tano, Oslo (1998), Utdrag, 25 s.,  
På CF el. komp.
- Law, Bill : Community Interaction. A Mid-Range Focus for Theories of Career Development in Young Adults. , British Journal of Guidance and Counselling V. 9 (2) (1981), 17 s. ,  
På CF el. komp.
- Andresen, R. (red): Felleskap og sammenhenger -Yrkeshjelpere i grupper, nettverk og organisasjoner. , Gyldendal Akademiske, Oslo (2000), ISBN: 82-417-1071-2, 278 s.,  
Må kjøpast
- Watts, A.G. m.fl.: Internationale perspektiver, Forlaget Studie og erhverv, København (1998), ISBN: 87-7791-070-2, 13 s.,  
På CF el. komp.
- Bergem, Randi, Båtevik, Finn Ove og Skårbrevik, Karl J.: Studie- eller yrkeskompetanse for fleire. (2002), 8 s.,  
På CF el. komp.
- Senge, P.M.: The fifth discipline: the art and practice of the learning organization. , Egmont Hjemmets Bokforlag, Oslo (2006), ISBN: 0-385-51782-3, 445 s.,

Må kjøpast

- Overs, Robert P.: The Interaction of Vocational Counseling with the Economic System, New York: McGraw-Hill Book Company (1979), Utdrag, 9 s.,  
På CF el. komp.
- Heggen, Kåre: Ungdom og moderne lokalsamfunn., Møreforskning Volda. Rapport. (1991), Kap.8 (20 s.),  
På CF el. komp.

# HY 401406 Teoretisk bakgrunn for karriererettleiing

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Gjennom dette emnet vil det bli sett på karriererettleiing i lys av lovverk og frå eit samfunnsperspektiv. Det vil bli fokusert på teoriar og forskning som seier noko om kva som styrer og påverkar valprosessen i høve til utdanning og yrkesval.

### *Karriererettleiing i eit samfunnsperspektiv:*

Studentane vil få innføring i den norske historia til yrkes og utdanningsretteiingstenesta. Gjennom litteratur for emnet vil det bli lagt vekt på å få fram samspelet mellom eit individuelt perspektiv med vekt på val basert på interesser, verdiar og personlege anlegg, og eit samfunnsøkonomisk perspektiv med vekt på behovet for arbeidskraft og tilbod om arbeid.

### *Kunnskapsløftet og karriererettleiing:*

Det vil bli sett lys på framtidige utfordringar i høve til realisering av nye planar og lovverk.

### *Kunnskap om rettar:*

Det vil bli gitt orientering om relevante lover og føreskrifter som m.a. regulerer rettane dei ulike gruppene har etter Opplæringslova og Lov om folketrygd, og andre lover som regulerer arbeidslivet.

### *Utviklingsteoretisk tilnærming og yrkesvalmognad:*

I dette temaet vil ein ta for seg teoretiske tilnærmingar som ser på val av utdanning og yrke som eit resultat av den unge si utviklingshistorie. Val av yrke og utdanning blir sett på som eit uttrykk for den identiteten den unge har utvikla fram mot ungdomsalderen. Eit sentralt tema vil være mognad for yrkes- og utdanningsval.

### *Personlegdom og yrkes- og utdanningsval:*

Val av utdanning og yrke kan sjåast på som eit uttrykk for grunnleggjande personlegdomstrekk. Det vil bli gjeve innføring i dei ulike personlegdomsteoriane med vekt på trekk- eller faktorteoriar og den innverknad interesser og verdiar har på val av utdanning og yrke.

### *Yrkes- og utdanningsvalet:*

Dette temaet vil ha fokus på sjølv avgjerdsprosessen når det gjeld val av utdanning og yrke. Personlege tilhøve som motivasjon for å velje, verknad av sjølvtilitt og samspel med familie og nærmiljø vil vere viktige perspektiv i høve til å forstå kva som styrer valprosessen. Kva rolle spelar bustad, sosiale og økonomiske tilhøve for yrkes- og utdanningsvalet ?

## Pedagogiske metoder:

Det vil bli tre samlingar a 2 dagar ( fredag\laurdag) med førelesingar og gruppearbeid knytt til sentrale delar av pensum. Studentane vil og få utdelt nokre førelesingar innspelt på CD.

Mellom samlingane arbeider studentane i grupper med oppgåver knytt til pensum (arbeidskrav). Studentane vil få tilbod om nettrettleiing mellom samlingane. Kommunikasjon studentane i mellom, og mellom studentane og faglærer (til dømes innleveringar og rettleiing) vil i hovudsak gå føre seg via dataprogrammet Classfronter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det er obligatorisk frammøte til første samling, der studentane m.a. får opplæring i dataprogrammet Classfronter og innføring i grunnleggjande presentasjonsteknikk. Obligatoriske innleveringsoppgåver knytt til sentrale delar av pensum skal vere godkjende før ein student kan gå opp til eksamen i emnet (arbeidskrav).

### Kode

HY 401406

### Emne / Fagnavn

Teoretisk bakgrunn for karriererettleiing

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

08.09.2006

Kvar student skal velje ein kategori yrkes- eller utdanningsøkjande ( t.d. ungdom/ vaksne i ei bestemt aldersgruppe, menneske med høyrsevanskar, kognitiv svikt, sosialspektervanskar, jenter eller gutar) som skal ha hovudfokus for denne studenten gjennom dette emnet. Studenten skal lage ein kort presentasjon av kva som er utfordringane i høve til utdanning og arbeidsliv for denne gruppa til sine medstudentar i gruppa, og lage ein skriftleg (maks tre sider) presentasjon som skal leggst fram for faglærer for godkjenning før siste samling i emnet. Den skriftlege presentasjonen skal bli gjort tilgjengeleg for medstudentane utanom gruppa via Classfronter.

### **Vurderingsformer:**

Munnleg eksamen i grupper.

I den munnlege eksamenen skal kvar studentgruppe lage ei førelesing på 45 minutt over temaet karriereutvikling og karriereval. Førelesinga skal ha basis i pensum for emnet og eventuelt sjølvvald litteratur. Førelesinga skal framførast for medstudentar og sensorar og blir vurdert utifrå innhald og fagleg nivå.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen ved den munnlege førelesinga.

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studentar på vidareutdanning i Karriererettleiing for rådgjevarar

### **Emne / fagmål:**

Prosessen bak eit utdanningsval er samansett, og har rot m.a. i tidlegare røynsler, miljøbakgrunn, kunnskap og rettleiing. Dette emnet skal gi studentane eit teoretisk grunnlag for å kunne gje karriererettleiing. Slik rettleiing er aktuell for unge menneske, men også i aukande grad for menneske i ulike fasar i livet.

Studentane skal etter at emnet er fullført, kjenne til sentrale teoriar innafor feltet yrkes- og utdanningsval. Det vil bli lagt vekt på å gje studentane innsikt i kva som påverkar og styrer dei unge/vaksne sine val av yrke og utdanning. Utsette grupper sine behov i høve til utdanning og arbeidsmarknad vil bli fokusert.

### **Karaktertype:**

Bestått/ikkje bestått

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Sharf, Richard S.: Applying Career Development Theory to Counseling. , New York: Brooks/Cole Publishing Company (2002), ISBN: 0-534-36748-8, 470 s,  
Må kjøpast
- Foud, Nadya A., B.Walsh & S. Osipow: Career Counselling with racial and ethnic minorities., Mahweh, Nj: Lawrence Erlbaum (1995), kap 10, 42 s. ,  
På CF el. komp.
- Kanchier, Carole: Career Education for Mentally Handicapped Students. , Journal of Career Development (1990), 12 s.,  
På CF el. komp.
- Gottfredson, Linda S.: Circumscription and Compromise: A Developmental Theory of Occupational Aspirations (1981), 30 s.,

På CF el. komp.

- Watt, A.G.: Erfaringsbasert læring om arbejde (1998), ISBN: 87-7791-070-2, kap 3, 11 s.,  
På CF el. komp.
- Jørgensen, K.H. (red): Karriereveiledning – En kort innføring i teori og praksis, Unipub, Oslo. (2004, 3 opplag), ISBN: 82-996863-1-8, 87 sider.,  
Må kjøpast
- Ford, Martin E.: Motivating Humans. Goals, Emotions and Personal Agency Beliefs., London: Sage Publications. (1992), ISBN: 0-8039-4528-0, Kap. 8 (13 s.),  
På CF el. komp.
- Komm.dep./ Utl.dir.: Norge som flerkulturelt samfunn. Et undervisningsopplegg. (1995), ISBN: 82-427-0284-5, 12 s.,  
På CF el. komp.
- Fitzgerald, Louise F., Fassinger, Ruth E. og Betz, Nancy E.: Theoretical Advances in the Study of Woman's Career Development. , Mahweh, NJ: Lawrence Erlbaum (1995), 42 s.,  
På CF el. komp.
- Heggen, Kåre: Ungdom, identitet og kvalifisering. Ein studie av framtidsorientering i lokal kontekst., Det samfunns vitenskaplige fakultetet, Universitetet i Trondheim. Dr. polit avhandling. (1993), Kap. 7, 30 s,  
På CF el. komp.
- Edvardsen, Rolf: Val av utdanning og yrke. Betydning av kjønn, sosial og geografisk bakgrunn ved utdannings- og yrkesval. , Norges Forsknings vitenskaplige forskningsråd (1991), ISBN: 82-7218-262-9, Kap 3, 20 s,  
På CF el. komp. Rapport
- Crozier, Sharon D.: Women`s career development in "relational context"., International Journal for the advanced counselling (1999), 16 sider,  
På CF el. komp.
- Edvardsen, Rolf: Yrkesvalgmotiver, Utrednings instituttet for forskning og høyere utdanning, Oslo (1995), ISBN: 82-7118-336-6, 23 s.,  
På CF el. komp.  
Utdrag rapport



# HY 401506 Karriererettleiing på individnivå

## Bygger på:

Som for studiet.

## Fagets temaer:

*Kva er karriererettleiing?*

Studentane vil få ei innføring i ulike nemningar nytta innanfor rettleiingsfeltet generelt, og yrkes – og utdanningsrådgjevinga (YOU) særskilt.

*Kommunikasjon:*

Studentane vil få innføring i ulike teoretiske synspunkt på kommunikasjon. Det vil bli fokusert på tilhøvet mellom språk og kommunikasjon, verbal/nonverbal kommunikasjon og på tverrkulturell kommunikasjon.

*Testmetodar og kartleggingsreiskapar:*

Det vil bli gjeve ei innføring i aktuelle instrument som blir nytta ved karriererettleiing basert på aktuelle teorier (m.a. ROY og Skoletesten).

*Teoretiske og metodiske tilnærmingar til rettleiingssamtalen:*

Det vil bli gjeve teoretisk innføring og praktiske øvingar i samtalemetodar som er aktuelle i arbeidet med karriererettleiing. Fokus vil være på relasjonsbygging og føresetnader for den gode dialogen. Det vil i tillegg bli undervist i og lagt til rette for rettleiingsøvingar med referanse til LØFT og konstruktivistisk rettleiing.

*Gruppeprosessar og rettleiing til grupper:*

Studentane vil få teoretisk kunnskap om gruppepsykologi og praktisk øving i rettleiing til grupper.

*Etikk og rettleiing:*

Det vil bli fokusert på etiske problemstillingar og dilemma som kan vere knytt til karriererettleiing.

## Pedagogiske metoder:

Det vil bli tre samlingar à 2 dagar med førelesingar og øvingar knytt til sentrale delar av pensum. Studentane vil få utdelt CD med illustrasjonar av rettleiingsmetodikk. Det vil bli lagt til rette for obligatoriske øvingar i ulike rettleiingsmetodar på samlingane. Det vil bli gjort videoopptak av korte øvingsøker på samlingane, som grunnlag for tilbakemelding til studenten. Studentane skal i tillegg gjennomføre rettleiingsprosessar med eigne rettleiingssøkjande på sin arbeidsstad, valfritt individuelt eller i gruppe.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentane skal presentere to individuelle karriereplanar utarbeidd saman med reelle rettleiingssøkjande unge. Refleksjonsnotat skal følgje karriereplanen. Plan og refleksjonsnotat skal godkjennast av faglærer.

Studentane skal gjennomføre ei rettleiingssamtale med ei gruppe der temaet er karriere\utdanningsval. Rettleiingssekvensen skal takast opp på video, og valfritt presenterast for medstudentane som skal evaluere samtalen, eller presenterast for faglærer via CD / kassett. Faglærer vil gje skriftleg tilbakemelding.

## Vurderingsformer:

Individuell heimeeksamen over tre dagar.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemiddel tilgjengeleg

### Kode

HY 401506

### Emne / Fagnavn

Karriererettleiing på individnivå

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

08.09.2006

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Som for studiet vidareutdanning i Karriererettleiing for rådgjevarar

**Emne / fagmål:**

Studentane skal etter at emnet er fullført, ha grunnleggjande teoretisk og praktisk kunnskap om kommunikasjon og rettleiingsmetodikk som kan kvalifisere til ein rådgjevarfunksjon i skoleverket. Dei skal vere i stand til å gjennomføre rettleiingssamtalar både med enkeltpersoner og grupper.

Rettleiing og informasjonsoverføring kan gjennomførast i høve til enkeltmenneske eller til grupper. For rettleiaren\rådgjevaren vil kunnskap om kommunikasjon og rettleiingsmetodar vere viktige føresetnader for å kunne legge til rette for gode prosessar. Difor vil kommunikasjon og kunnskap om gode "reiskapar" vere hovudfokus i dette emnet. Det vil bli lagt til rette for praktiske øvingar på og mellom samlingane. Ungdom med særskilt utfordrande behov i høve til karriererettleiing, m.a. ungdom med fleirkulturell bakgrunn, vil også vere tema. Studentane vil få kjennskap til aktuelle reiskapar og hjelpemiddel til bruk i rettleiingsprosessen, deriblant aktuelle interessetestar. Rettleiing til grupper vil også vere tema. Etske dilemma i rettleiingsprosessen vil bli fokusert.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F

---

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Røkenes, O.H og Hanssen, P.-H.: Bære eller breste. Kommunikasjon og relasjon i arbeid med mennesker. , Fagbokforlaget, Oslo (2002), ISBN: 82-7674-599-7, kap 1, 5, 6, 7 og 8 (122 sider),  
Må kjøpast
- Blakar , R. M. : Communication. A social perspective on clinical issues., Universitetsforlaget, Oslo (1984), part 1, kap 1,  
På CF el. komp.
- Egan, G.: Den kompetente vejleder. , Rådet for Uddannelses – og erhvervsvejledning, København (2002), ISBN: 87-773-404-1, 470 s.,  
Må kjøpast
- Kversøy, K.S.: Etikk- en praktisk vinkling., Fagbokforlaget, Bergen (2005), ISBN: 82-450-0334-4, 122 sider,  
Må kjøpast
- Peavy, R.V.: Konstruktivistisk vejledning. Teori og metode., Rådet for Uddannelses-og Erhvervsvejledning, København (1998), ISBN: 87-7773-186-7, 127 s. ,  
Må kjøpast
- Haaland, Kirsti R.: LØFT og narrativer i profesjonelle samtaler, Universitetsforlaget, Oslo (2005), ISBN: 82-15-00740-6, utdrag, 9. s. ,  
På CF el. komp.
- Rough, P.: Marte Meo i praksis – bedre samspill med egen kraft., Gyldendal, København (2002), kap 3 og 12 (21 sider),  
På CF el. komp.
- Dahl, Ø: Møter mellom mennesker. , Gyldendal akademisk (2001), utvalde kapittel ,  
På CF el. komp.

# Videreutdanning ledelse helse- og sosialtjenesten

## HL401102 Ledelse i helse- og sosialtjenesten

### Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3-årig helse- og sosialfaglig høyskoleutdanning </line></line>Søkere med annen faglig bakgrunn enn 3-årig helse- og sosialfaglig høyskoleutdanning kan bli tatt opp etter individuell vurdering. </line> </line>Ved eventuell oversøking til studiet vil det bli aktuelt å foreta rangering av søkere.</line>Det vil være mulig å kombinere studier og arbeid.</paragraph></s>

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

·3-årig helse- og sosialfaglig høyskoleutdanning

·Søkere med annen faglig bakgrunn enn 3-årig helse- og sosialfaglig høyskoleutdanning kan bli tatt opp etter individuell vurdering. Ved eventuell oversøking til studiet vil det bli aktuelt å foreta rangering av søkere.

Det vil være mulig å kombinere studier og arbeid.

<b>Kode</b>	HL401102
<b>Emne / Fagnavn</b>	Ledelse i helse- og sosialtjenesten
<b>Fagnivå</b>	
<b>Omfang (studiepoeng)</b>	30,00
<b>Varighet (semester)</b>	
<b>Dato for siste revidering</b>	03.03.2004

### Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Studiet består av fem hovedtemaer. Disse temaene skal samlet bidra til å sette ledelse og lederadferd inn i en organisatorisk og samfunnsmessig kontekst, og klargjøre sentrale rammefaktorer for ledelse i helse- og sosialtjenesten. <paragraph>Tema 1: Styring, organisasjon og ledelse i helse- og sosialtjenesten </line>Institusjonelle særtrekk og styringsformer i helse- og sosialtjenesten </line>Kultur, struktur og sosiale prosesser i helse- og sosialtjenestens organisasjoner</line>Profesjon, makt og konflikt</line>Fra ledelse til management</line>Brukermedvirkning som helse- og sosialpolitisk virkemiddel<paragraph>Tema 2: Ledelse av endringsprosesser</line>Endringsledelse </line>Konsulenter som endringsagenter</line>Læring og organisasjonsutvikling</line>Veiledning som verktøy i endringsprosesser</line>New Public Management – implementering i helse- og sosialtjenesten<paragraph>Tema 3: Personalledelse</line>Det gode arbeidsmiljø</line>Helse i organisasjoner </line>Ledelse av profesjonelle medarbeidere </line>Kompetanseutvikling, personalutvikling og teamutvikling</line>Kommunikasjon og konflikt <paragraph>Tema 4: Juss i helse- og sosialtjenesten </line>Juridiske rammer for endring og omstilling i helse- og sosialtjenesten </line>Oversikt over helse- og sosiallovgivningen med fokus på lovregulering av tjenester, kvalitetskrav og rettigheter </line>Arbeidsgiverfunksjonen i offentlig virksomhet<paragraph>Tema 5: Økonomistyring i helse- og sosialtjenesten </line>Økonomistyring og ledelse i helse- og sosialtjenesten </line>Finansieringsformer i helse- og sosialtjenesten </line>Konkurranse som virkemiddel i helse- og sosialtjenesten</line>Mål - og resultatstyring </line>Produksjons- og kostnadsteori </line>Budsjett og regnskap som instrument i økonomistyringen </paragraph></s>

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Studiet består av fem hovedtemaer. Disse temaene skal samlet bidra til å sette ledelse og lederadferd inn i en organisatorisk og samfunnsmessig kontekst, og klargjøre sentrale rammefaktorer for ledelse i helse- og sosialtjenesten.

Tema 1: Styring, organisasjon og ledelse i helse- og sosialtjenesten

- Institusjonelle særtrekk og styringsformer i helse- og sosialtjenesten
- Kultur, struktur og sosiale prosesser i helse- og sosialtjenestens organisasjoner
- Profesjon, makt og konflikt
- Fra ledelse til management
- Brukermedvirkning som helse- og sosialpolitisk virkemiddel

Tema 2: Ledelse av endringsprosesser

- Endringsledelse
- Konsulenter som endringsagenter
- Læring og organisasjonsutvikling
- Veiledning som verktøy i endringsprosesser
- New Public Management – implementering i helse- og sosialtjenesten

Tema 3: Personalledelse

- Det gode arbeidsmiljø
- Helse i organisasjoner
- Ledelse av profesjonelle medarbeidere
- Kompetanseutvikling, personalutvikling og teamutvikling
- Kommunikasjon og konflikt

Tema 4: Juss i helse- og sosialtjenesten

- Juridiske rammer for endring og omstilling i helse- og sosialtjenesten
- Oversikt over helse- og sosiallovgivningen med fokus på lovregulering av tjenester, kvalitetskrav og rettigheter
- Arbeidsgiverfunksjonen i offentlig virksomhet

Tema 5: Økonomistyring i helse- og sosialtjenesten

- Økonomistyring og ledelse i helse- og sosialtjenesten
- Finansieringsformer i helse- og sosialtjenesten
- Konkurransen som virkemiddel i helse- og sosialtjenesten
- Mål - og resultatstyring
- Produksjons- og kostnadsteori
- Budsjett og regnskap som instrument i økonomistyringen

**Pedagogiske metoder:**

xml:ns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Undervisningen organiseres i 7 samlinger med to til fire dagers varighet. Mellom samlingene arbeider studentene med litteraturstudier og oppgaveløsning. Høgskolene utarbeider studiespørsmål i de enkelte fag. Faglærerne står til disposisjon for oppgaveveiledning etter behov. </line>Undervisningsmetodene varierer avhengig av temaenes egenart. Oversiktsforelesninger vil bli brukt i de fleste samlingene. I temasamlinger med fokus på mellommenneskelige prosesser som endring og konflikt, er innslaget av prosessorienterte metoder større. Arbeidsmåtene i studiet veksler derfor mellom samtaleundervisning, refleksjon i grupper og i plenum, øvelser, forelesninger og seminar. </line>Siden studieprogrammet utfordrer til personlig og faglig vekst, forutsettes involvering og aktiv deltakelse fra studentene. Fra starten av studiet vil det bli opprettet studiegrupper, med tilbud om veiledning fra faglig tilsatte ved høgskolene. </line>Fordi målet med studiet er å kvalifisere ledere både gjennom refleksjon over erfaringer og ved nye perspektiver fra teori og forskning, er erfaringsutveksling sentralt. På seminardager skal derfor studentene være ressurspersoner for hverandre, i tillegg til gjesteforelesere med spesiell innsikt i de aktuelle temaene. </line>Siden studiet skal gi et overblikk over viktige utviklingstrekk, også internasjonalt, kan det i 2. semester bli arrangert en studietur. Programmet for turen skal ha en tverrfaglig profil.</paragraph></s>  
xml:ns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Undervisningen organiseres i 7 samlinger med to til fire dagers varighet. Mellom samlingene arbeider studentene med litteraturstudier og oppgaveløsning. Høgskolene utarbeider studiespørsmål i de enkelte fag. Faglærerne står til disposisjon for oppgaveveiledning etter behov.

Undervisningsmetodene varierer avhengig av temaenes egenart. Oversiktsforelesninger vil bli brukt i de fleste samlingene. I temasamlinger med fokus på mellommenneskelige prosesser som endring og konflikt, er innslaget av prosessorienterte metoder større. Arbeidsmåtene i studiet veksler derfor mellom samtaleundervisning, refleksjon i grupper og i plenum, øvelser, forelesninger og seminar.

Siden studieprogrammet utfordrer til personlig og faglig vekst, forutsettes involvering og aktiv deltakelse fra studentene. Fra starten av studiet vil det bli opprettet studiegrupper, med tilbud om veiledning fra faglig tilsatte ved høgskolene.

Fordi målet med studiet er å kvalifisere ledere både gjennom refleksjon over erfaringer og ved nye perspektiver fra teori og forskning, er erfaringsutveksling sentralt. På seminardager skal derfor studentene være ressurspersoner for hverandre, i tillegg til gjesteforelesere med spesiell innsikt i de aktuelle temaene.

Siden studiet skal gi et overblikk over viktige utviklingstrekk, også internasjonalt, kan det i 2. semester bli arrangert en studietur. Programmet for turen skal ha en tverrfaglig profil.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>For å kunne ta avsluttende eksamen må alle innsendingsoppgavene og deksamener være godkjent. </paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

For å kunne ta avsluttende eksamen må alle innsendingsoppgavene og deksamener være godkjent.

### **Vurderingsformer:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>De obligatoriske innsendingsoppgavene bli kommentert og vurdert av faglærerne. En av oppgavene skal være individuell, resten skal besvares gruppevis. For å kunne ta eksamen må alle innsendingsoppgavene være godkjent.

<paragraph>Det blir individuell skriftlig eksamen med graderte karakterer i tema 4, Juss i helse- og sosialsektoren, som teller 10% av endelig karakter.<paragraph>Det blir individuell skriftlig eksamen med graderte karakterer i tema 5, Økonomistyring i helse- og sosialtjenesten, som teller 10% av endelig karakter.<paragraph>Det blir gruppe-eksamen med gradert karakter i Endringsledelse som teller 30% av endelig karakter.<paragraph>Studiet avsluttes med en individuell, skriftlig eksamen på 6 timer som teller 50% av endelig karakter.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

De obligatoriske innsendingsoppgavene bli kommentert og vurdert av faglærerne. En av oppgavene skal være individuell, resten skal besvares gruppevis. For å kunne ta eksamen må alle innsendingsoppgavene være godkjent.

Det blir individuell skriftlig eksamen med graderte karakterer i tema 4, Juss i helse- og sosialsektoren, som teller 10% av endelig karakter.

Det blir individuell skriftlig eksamen med graderte karakterer i tema 5, Økonomistyring i helse- og sosialtjenesten, som teller 10% av endelig karakter.

Det blir gruppe-eksamen med gradert karakter i Endringsledelse som teller 30% av endelig karakter.

Studiet avsluttes med en individuell, skriftlig eksamen på 6 timer som teller 50% av endelig karakter.

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Den primære målgruppen er ledere i den offentlig helse- og sosialtjenesten. Dette omfatter bl.a. avdelingsledere og virksomhetsledere, men også toppledere som mangler formell lederkompetanse.

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Karakertype:**

Det blir benyttet bokstavkarakterer der A er beste karakter og E dårligste ståkarakter

# Videreutdanning rehabilitering

## HR403106 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 1

### Bygger på:

Studiet er i utgangspunktet et videreutdanningstilbud for personer med 3-årig utdanning fra høgskole eller universitet. Andre søkere vil kunne få individuell vurdering i forhold til opptak.

### Læringsutbytte:

Etter fullføring av dette studiet skal studenten ha videreutviklet sin kunnskap om rehabiliterings/habiliteringsarbeid, og derved ha kompetanse på planlegging, tilrettelegging og utvikling av tiltak for aktuelle brukere og brukergrupper. Dette innebærer utvikling av

- Kunnskap om den samfunnsmessige betydning av rehabilitering
- Kunnskap om det historiske, ideologiske, etiske og politiske utgangspunktet for rehabilitering
- Kunnskap om offentlig forvaltning, planlegging og organisering av rehabiliteringstiltak
- Kunnskap om lovhome og retningslinjer av betydning for rehabiliteringsarbeid
- Innsikt i og forståelse av brukerperspektivet og av brukerorganisasjoners betydning i rehabiliteringsarbeidet
- Kunnskap om tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeid i forhold til rehabilitering
- Kunnskap om rehabiliteringsarbeidets betydning for økt livskvalitet for den enkelte
- Kunnskap om de behov funksjonshemmede og kronisk syke har på områder som utdanning, arbeid, bolig, samt sosiale og kulturelle aktiviteter
- Kunnskap og ferdigheter i å fremme brukerens ressurser på en slik måte at det fremmer vekst, mestring og læring
- Kommunikativ kunnskap og kommunikative ferdigheter
- Kunnskap og respekt for ulike profesjonsgruppers bidrag i rehabiliteringsarbeidet
- Faglig bevissthet i forhold til kontinuerlig evaluering av eget arbeid

### Kode

HR403106

### Emne / Fagnavn

Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 1

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Gerd Veddegjærde

### Revidert av:

Gerd Veddegjærde

### Dato for siste revidering

15.04.2007

### Dato for siste justering

19.05.2009

### Fagets temaer:

#### 1. Ideologiske, politiske og forvaltningsmessige sider ved rehabilitering

Emner:

- Historiske og sosiologiske perspektiv på funksjonshemming, avvik, sykdom og rehabilitering
- Sentrale begrep knyttet til rehabilitering
- Det politiske og juridiske grunnlaget for rehabiliteringstjenester
- Ansvar for rehabiliteringstjenester på kommunalt nivå og i spesialisthelsetjenesten

## 2. Brukermedvirkning, brukerperspektiv og etikk

Emner:

- Brukerbegrepet, brukermedvirkning, brukerperspektiv
- Levekår for funksjonshemmede og kronisk syke
- Etikk og etiske dilemma i møte med brukere
- Aktuelle tiltak for personer med funksjonshemming og kronisk sykdom på områder som utdanning, arbeid, bolig, samt sosiale og kulturelle aktiviteter

## 3. Planlegging og gjennomføring av rehabiliteringstiltak

Emner:

- Rehabiliteringsprosessen
- Individuell plan (IP)
- Kommunikasjonsteori og kommunikasjonsferdigheter
- Veiledning og rådgiving i forhold til brukere av rehabiliteringstjenester
- Spesialpedagogiske tiltak i rehabiliteringsarbeidet

## 4. Tverrfaglig og tverrsektorielt samhandling

Emner:

- Teoretiske perspektiv på tverrfaglig og tverrsektorielt samhandling
- Ulike former for tverrfaglig og tverrsektorielt samhandling
- Ulike profesjoners fagområder og mulige bidrag i rehabiliteringsarbeidet
- Kommunikasjon innen team og grupper og i forhold til brukere

### **Pedagogiske metoder:**

Opplegget er basert på 4 samlinger à 3 dager: forelesninger m/noe drøftinger. Mellom samlingene skal studentene arbeide med studieoppgaver i grupper, tilsammen 4 studieoppgaver. Det gis veiledning på studieoppgavene. Veiledningen kan foregå på nett, telefon eller ved møter.

Studentene skal gjennomføre et prosjektarbeid i gruppe. Dette er en del av eksamen. Det gis veiledning på prosjektarbeidet.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

4 studieoppgaver skal være godkjente før studenten kan gå opp til eksamen.

Prosjektarbeidet skal være gjennomført før muntlig eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Et prosjektarbeid utført i gruppe, teller 40% av karakteren og individuell muntlig eksamen, som teller 60% av karakteren.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Følger vanlig ordning.

### **Tillatte hjelpemidler:**

1. Prosjektarbeid - alle hjelpemidler
2. Muntlig eksamen - ingen hjelpemidler

### **Ansvarlig avdeling:**

---





# HR404106 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 2

## Bygger på:

Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering Del I

## Fagets temaer:

### 1. Somatisk behandling og rehabilitering/habilitering

- Kjennskap til omfanget av ulike sykdommer og skader som krever rehabiliterings-/habiliteringstiltak
- Patologi v/sentrale sykdommer der rehabilitering/habilitering er aktuelt
- Medisinsk behandling og terapi ved sentrale sykdommer og skader
- Kjennskap til dokumentasjon og aktuelle målemetoder - herunder ICF

### 2. Psykologiske faktorer i rehabiliteringsprosessen

- Psykiske reaksjoner ved sykdom og skade
  - krisereaksjoner
  - depresjoner
- Tilrettelegging av rehabiliterings-/habiliteringstilbud der mestring, deltagelse og trivsel er sentrale faktorer
- Kompetansebygging i egen rehabiliteringsprosess
  - kartlegging av egne behov, analyse sett i relasjoner til familie/nettverk
  - kunnskap om virkemidler (individuell plan)
  - kognitive tilnæringsmåter
- Fellesskap og relasjon til andre
- Samspillet i familien i tilknytning til sykdom, skade og funksjonshemning
  - barn som pårørende
  - unge som voksne med ervervet skade/sykdom
- Profesjonenes rolle i rehabiliterings-/habiliteringsarbeidet. Forholdet mellom bruker (primær og sekundær) og fagperson.

### 3. Fysisk funksjon

- Fysisk aktivitet i tilknytning til rehabiliterings-/habiliteringsprosessen
- Kompenserende tiltak for å fremme deltagelse og mestring
- Hjelpemiddelformidling og tilpasning, samt opplæring i bruk av hjelpemiddel
- Helsesport og handikapidrett

### 4. Kognitiv rehabilitering

- Hjernens/sentralnervesystemets funksjon og symptom på kognitive funksjonsvansker
- Ulike brukergrupper med behov for kognitiv rehabilitering/habilitering

#### Kode

HR404106

#### Emne / Fagnavn

Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del 2

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

30,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Gerd Veddegjerde

#### Dato for siste revidering

10.04.2008

- Pedagogiske tilnærminger ved kognitiv rehabilitering
- Oppøving av kommunikasjonsferdigheter og kompensatoriske tiltak for aktuelle brukergrupper
- Rettigheter (lovverk) og opplæringsmuligheter

## 5. Sosial rehabilitering

- Innføring i aktuelle sosiale støtteordninger
- Bruken av sosialt arbeid med grupper i rehabiliterings-/habiliteringsarbeid
- Samarbeid mellom det profesjonelle og det uformelle hjelpeapparatet
- Sammenhengen mellom sosial og økonomisk utvikling og sosiale problem
- Tilrettelegging for sosial deltakelse og kulturelle aktiviteter

## 6. Arbeid ved funksjonshemming og kronisk sykdom

- Ideologisk, sosiologisk og psykologisk forståelse av arbeidets betydning
- Økonomiske sider ved rehabiliteringstiltak
- Tiltak under Ny arbeids- og velferdsforvaltning (NAV)
- Hjelpemiddelsentralenes ansvar og arbeidsområde i tilknytning til arbeid ved funksjonshemming og kronisk sykdom

## 7. Vitenskapsteori og forskningsmetode

- Vitenskapsteori - ulike vitenskapstradisjoner
- Ulike forskningsmetoder
- Prosjektdesign
- Sentrale etiske vurderinger i forskning

### **Pedagogiske metoder:**

Opplegget er basert på 4 samlinger à 3 dager med forelesninger. Mellom samlingene arbeider studentene med studieoppgaver i gruppe. En av studieoppgavene er et prosjektarbeid. Det gis veiledning på studieoppgavene. Veiledning kan foregå på nett, telefon eller ved møter.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Studieoppgavene skal være godkjent før studenten kan gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

1. Prosjektoppgave utført i gruppe, som teller 40% av karakteren og
2. Individuell muntlig eksamen som teller 60% av karakteren.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

1. prosjektoppgave - alle hjelpemidler
2. muntlig eksamen - ingen hjelpemidler

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Personer som har bestått eksamen ved Tverrfaglig videreutdanning i rehabilitering, del I.

### **Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg kunnskap om sentrale problemstillinger og tema i forhold til rehabilitering/habilitering (se studieplan).

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

# Videreutdanning veiledningspedagogikk

## HV401104 (Del 1 - emne 1) Teoretisk og praktisk grunnlag for veiledning og læring. Kommunikasjon i veiledning.

### Bygger på:

Som for studiet.

### Fagets temaer:

#### Generell innføring i yrkesfaglig veiledning:

Studentene får innføring i hva som kjennetegner veiledning som arbeidsform. Det blir også lagt vekt på å klargjøre beslektede begrep som rådgivning og konsulatasjon for å kunne skille mellom disse og veiledningsbegrepet. Med yrkesfaglig veiledning forstår vi veiledning gitt til både nytilsatte og erfarne yrkesutøvere, med utgangspunkt i yrkesrelaterte problem.

#### Studentveiledning:

Det blir lagt vekt på hva som kjennetegner studentveiledning til forskjell fra yrkesfaglig veiledning, samtidig som mange veiledningsprinsipper blir de samme.

#### Veiledningsteori med utgangspunkt i refleksjonsorientert veiledning:

Gjennom en modell som bygger på handlig og refleksjon blir studentene skritt for skritt ledet gjennom veiledningsprosessen, der det blir lagt vekt på både det metodiske og på refleksjonsbevissthet. En reflekterer over handling, opplevelse, læring og erkjennelse. Gjennom teori og praktiske øvelser blir det lagt vekt på at studentene skal bli bevisste på sin praksisteori, hvor både egen kunnskap, erfaring, egne holdninger og verdier inngår.

#### Kommunikasjonsteori:

Med utgangspunkt i at kommunikasjon er grunnleggende i all veiledning, legges det stor vekt på temaet kommunikasjon. Studentene vil få innføring i ulike teoretiske synspunkt på kommunikasjon. Det fokuseres på forholdet mellom språk og kommunikasjon og på verbal/nonverbal kommunikasjon. Gjennom teori og praktiske øvelser skal studentene kunne utvikle sin kommunikasjonskompetanse i forhold til veiledning.

#### Ulike former for kunnskap:

Det blir her undervist om ulike kunnskapsformer, både for å bevisstgjøre studentene på ulike måter å lære på, og på den kunnskapen de selv og andre besitter. Det legges spesielt vekt på sammenhenger mellom teori og praksis i profesjonsutdanningene. Dette er særlig sentralt i forhold til studentveiledning. En fokuserer på læreplanen som styringsinstrument og konsekvenser av dette.

#### Evaluering:

Her fokuseres det på evaluering i forhold til veiledningsforløpet, både underveis og ved avslutning. Studentene skal få trening i å evaluere det som har skjedd i veilednings-situasjonen, både i rollen som veileder, og som veiledet. Det fokuseres på positiv og konstruktiv læring, ikke på negativ kritikk.

#### Kode

HV401104 (Del 1 - emne 1)

#### Emne / Fagnavn

Teoretisk og praktisk grunnlag for veiledning og læring. Kommunikasjon i veiledning.

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Harriet Lange

#### Dato for siste revidering

09.04.2008

**Yrkessosialisering:**

Det fokuseres på arbeidsplassen som læringsarena. Temaet blir satt inn i både studentveiledningssituasjon, i nye jobbsituasjoner og i arbeidssituasjoner generelt. Det fokuseres på sosiologiske og sosialpsykologiske perspektiv ved sosialiseringprosessen.

**Pedagogiske metoder:**

Undervisningen konsentreres rundt samlinger over 2-3 dager, 4 ganger i løpet av semestret. Studiegrupper skal drive veiledningsøvelser og arbeide med studiespørsmål mellom samlingene. Det veksles mellom forelesninger, plenumssamtaler/-drøftinger, gruppearbeider og veiledningsøvelser i grupper. Studentene deltar også selv i veiledningsgrupper.

Det gjøres bruk av nettbasert kontakt med studentene, studentene bør derfor ha tilgang til internett.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Deltakelse på samlingene er obligatorisk. Det skal arbeides med skriftlige oppgaver/studiebrev i grupper mellom samlingene. Gruppen utarbeider et felles svar som skal godkjennes før eksamen.

**Vurderingsformer:**

Individuell hjemmeeksamen over 1 uke. Omfang: Maks. 10 sider ( ca 3500 ord). Dette omfatter pensum fra emne 1.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på Veiledningspedagogikk Del 1.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg grunnleggende kunnskap om veiledning og hva som kjennetegner veiledning som arbeidsform. Studentene skal utvikle kompetanse i å planlegge, gjennomføre og evaluere veiledning. Dette betyr også at studentene skal få kunnskap om kommunikasjon og de viktigste kommunikasjons- og relasjonsmessige sidene ved veiledning.

**Karaktertype:**

Det blir gitt bokstavkarakter.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Schön, D.A.: Educating the Reflective Practitioner, Jossey-Bass Publishers, San Fransisco (1987), kap 1 og 2, i kompendium
- Flåm, A.M. og Talberg, P.: Frå bedre-vitar til bedre-ikkje-vitar, Fokus på familien (1997), nr. 2. s. 96-114, I kompendium
- Aas, A.: Hva er kommunikasjon? Kort innføring i en sosial-kognitiv kommunikasjonsmodell, Høgskolen i Ålesund (2003)
- Eide, T. og Eide, H: Kommunikasjon i praksis, Gyldendal (2004), kap. 1, 2, 6 - 11

- Ulleberg, I.: Kommunikasjon og veiledning, Universitetsforlaget (2004), Del 1
- Skagen, K.: Kunnskap og handling i pedagogisk veiledning, Fagbokforlaget (2000), kap. 1, 3, 5, 7 og 9
- Bunkholt, V. m fl: Kunnskap og omsorg. sosialiering og skikkethet i profesjonsutdanningene, Tano (1996)
- Kvangarsnes, M: Læreplananalytisk kompetanse, Tidsskrift for sykepleien (1997), nr. 10 s. 52-55, i kompendium
- Hiim, H. og Hippe, E: Læring gjennom opplevelse, forståelse og handling, Universitetsforlaget (1998), kap 3, i kompendium
- Bjørke, G.: Problembasert læring.Ei innføring for profesjonsutdanningane, Universitetsforlaget (2002), kap. 5 og 7, i kompendium
- Dyste, O. m fl: Skrive for å lære, Abstrakt forlag (2000), kap 4,6,7,8 og 10
- Argyris, C. og Schön, D.A.: Theory in Practice. Increasing professional Effectiveness, Jossey-Bass publishers (1982), kap 1 og 2, i kompendium
- Handal, G. og Lauvås, P.: Veiledning og praktisk yrkest teori, Cappelen Akademisk (2000)

# HV401204 (Del 1 - emne 2) Ulike veiledningsstrategier, teoretisk og praktisk. Etske perspektiv i veiledning

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

### *Videre innføring i yrkesrettet veiledning:*

Den grunnleggende innføringen i veiledning generelt fra emne 1 vil bli videreført her. Dette vil bli satt inn i et historisk perspektiv og en vil se historien i et overordnet kritisk perspektiv. Samtidig fortsetter en å forholde seg til grunnleggende faktorer som kommunikasjon og relasjon i veiledning, både teoretisk og praktisk.

### *Systemteoretisk veiledning:*

Det vil her bli gitt innføring i det som kjennetegner en systemteoretisk orientert veiledningsstrategi, samtidig som studentene vil få prøve ut en slik tilnærming gjennom praktiske øvelser.

### *Gestaltorientert veiledning:*

Studentene får innføring i konfluent pedagogikk som danner utgangspunkt for denne veiledningen. Det fokuseres på det som kjennetegner gestaltorientert veiledning teoretisk, samtidig som studentene også her vil få prøve dette ut i praksis.

### *Konstruktivistisk veiledning:*

Som et utfyllende supplement til de øvrige tilnærmingene, vil det også bli gitt innføring i hva som kjennetegner en konstruktivistisk veiledningsstrategi. Dette blir forsøkt satt inn i den totalte rammen av veiledningsteorier studentene etter hvert skal få oversikt over, og bli i stand til å velge fra, tilpasset veiledningsoppgavet.

### *Etske prespektiv og etisk bevisgjøring:*

Det blir lagt vekt på etiske sider ved veiledningsforhold gjennom hele studiet. Dette blir flettet inn ved presentasjon av ulike veiledningsteorier. Etikk blir likevel også tatt opp som eget tema, der det blir fokusert på etikk generelt, og på etikk og etiske dilemma i veiledning spesielt. Det blir lagt vekt på at studentene skal utvikle sin etiske bevissthet i forhold til veiledning og veilederrollen.

## Pedagogiske metoder:

Det blir lagt opp til samlinger på 2-3 dager, 4-5 ganger i løpet av semestret. Under samlingene blir det vekslet mellom forelesninger, samtale i plenum og arbeid i grupper. Studentene deltar også selv i veiledningsgrupper. Det legges vekt på utstrakt bruk av veiledningsøvelser i grupper. I tillegg legges det inn en praksisperiode på ca 8 uker. Studentene vil få veiledning på egen praksis under samlingene.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Deltaking på samlingene er obligatorisk. Det skal leveres en praksisrapport etter gjennomført praksisperiode. Denne skal leveres før 1 mai og være godkjent før eksamen.

## Vurderingsformer:

Individuell muntlig eksamen ved slutten av studiet. Kandidaten får utlevert et veiledningsgrunnlag som han/hun får studere i ca 15 minutter. Kandidaten skal så gi veiledning til veiledet ut fra det foreliggende veiledningsgrunnlaget. Kandidaten blir stoppet etter ca 15 minutter. Deretter skal kandidaten kunne reflektere over veiledningsforløpet og over hvordan han/hun ser for seg fortsettelsen av veiledningen, i lys av pensumslitteratur og egen erfaring.

### Kode

HV401204 (Del 1 - emne 2)

### Emne / Fagnavn

Ulike veiledningsstrategier, teoretisk og praktisk. Etske perspektiv i veiledning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Harriet Lange

### Dato for siste revidering

09.04.2008



### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

det er tillatt å bruke alle hjelpemiddel under forberedelse (de første 15 minuttene), deretter ingen hjelpemiddel.

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter på Veiledningspedagogikk Del 1.

### **Emne / fagmål:**

Studentene skal få teoretisk innføring i flere ulike veiledningsstrategier og få praktisk trening i å anvende dem. De skal ut fra dette få trening i å vurdere hensiktsmessig strategi ut fra aktuell situasjon. Studentene skal tilegne seg kunnskap om etiske perspektiv på veiledning og få trening i å vurdere etiske dilemma. Det skal fokuseres på veileders etiske ansvar i veilederrollen.

### **Karaktertype:**

bokstavkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

- Aadland, E.: Etikk for helse- og sosialarbeidarar, Oslo: Det norske samlaget (1998), deler av boka
- Andersen, Tom: Forskning av behandlingspraksis: Hva skal eller hva bør eller hva kan slik forskning være!, Fokus på familien 24, (1), (1996), artikkel. s. 3-15, I kompendium
- Skagen, K: I veiledningen landskap, Høyskoleforlaget (2004)
- Lauvås, P. m/fl.: Kollegaveiledning i skolen, Oslo: Cappelens forlag (1996), del 1 (kap. 1-4)
- Ulleberg, I.: Kommunikasjon og veiledning. , Oslo: Universitetsforlaget (2004), del 2.
- Peavy, R.V.: Konstruktivistisk veiledning., Rådet for uddannelses- og Erhvervsvejledning, 1998.
- Andersen. tom: Mellom-menneskelige forhold, språk og forståelse, Fokus på familien, 20, (1), (1992), artikkel s. 33-43, I kompendium
- Johannessen, E. m/ fl.: Rådgivning. Tradisjoner, teoretiske perspektiver og praksis., Oslo: Universitetsforlaget (2001), kap. 4 og 8
- Bang, S.: Rørt, rammet og rystet. Faglig vekst gjennom veiledning., Oslo: Gyldendal Akademisk (2003 Del 2)
- Tveiten, S.: Veiledning - mer en ord., Bergen: Fagbokforlaget. (2002)
- Gjems, L.: Veiledning i profesjonsgrupper., Oslo: Universitetsforlaget (1995)
- Ulland, D.: Veiledning og etikk - Noen perspektiv på veiledningsrelasjonen., Norsk Pedagogisk Tidsskrift nr 1. 1996, s 16-20.
- Reichelt, S: Veiledningsgrupper med reflekterende team, Universitetsforlaget (2006), kap. 14 i Eliassen, H. og Sikkula, J.: Reflekterende prosesser i praksis

# HV402105 (Del 2 - emne 2) Veiledning relatert til arbeidsorganisasjoner.

## Bygger på:

Som emne 1.

## Fagets temaer:

- Organisasjonsforståelse.
- Endrings- og utviklingsprosesser i organisasjoner.
- Konflikter og konfliktløsning i organisasjoner.
- Prosjektarbeid og veiledning knyttet til dette.
- Ethiske aspekt.

*Litteratur, se litteraturliste. Det tas forbehold om endringer i litteratur.*

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen konsentreres rundt samlinger over 2-3 dager, 3-4 ganger i løpet av semesteret, som i modul 1. Det veksles mellom forelesninger, plenumssamtaler, øvelser og gruppearbeid. Studentene arbeider med et gruppeprosjekt relatert til en eller flere arbeidsorganisasjoner hvor veiledning vil inngå som et sentralt tema. Dette innebærer krav til gruppesamarbeid mellom samlingene.

Underveis i studiet vil uformell vurdering være knyttet til gjennomgang av veiledningsøvelser, svar på studiespørsmål og arbeid med prosjektoppgave.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Deltakelse på samlinger. Gjennomført og fått godkjent studiespørsmål og prosjektoppgave i gruppe.

## Vurderingsformer:

En individuell skriftlig hjemmeeksamen over 1 uke. Omfang: Maks 10 sider (ca 3500 ord). Dette omfatter pensum fra hele studiet.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Som for emne 1.

## Emne / fagmål:

Studentene skal:

- utvikle innsikt i hvordan organisasjoner fungerer, utvikles og endres
- bli i stand til å nytte ulike tilnærminger til veiledning knyttet opp mot endringer og utviklingsprosesser i organisasjoner.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter.

## Litteratur

### Kode

HV402105 (Del 2 - emne 2)

### Emne / Fagnavn

Veiledning relatert til arbeidsorganisasjoner.

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Harriet Lange

### Dato for siste revidering

30.04.2007

## Obligatorisk

- Batalden, P & Stoltz, P.: A Framework for the Continual Improvement of Health Care., Journal of Qualitative Improvement - the Joint Commission. (1993. Volum 19, no 10, October), Kopisamling
- Øvretveit, J.: Five ways to describe a multidisciplinary team., Journal of interprofessional care. (1996. Vol. 10, no 2.), pp 163-171, Kopisamling
- Skau, G.M.: Gode fagfolk vokser. Personlig kompetanse som utfordring , Cappelen Akademisk Forlag (2000)
- Langslett, G.J.: Løsningsfokuset tilnærming til organisasjonsutvikling, ledelseutvikling og konfliktløsning, Gyldendal Ad Notam (1999)
- Dalland, O. : Metode og oppgaveskrivning for studenter, Gyldendal Akademiske (2000), kap. 4 - 10.
- Jacobsen, D.I.: Motstand mot forandring, eller: 10 gode grunner til at du ikke klarer å endre en organisasjon, Tidsskriftet Magma (1998 nr 1, årgang 2), side: 9-25, Kopisamling
- Argyris, C & D. Schön: Organisational learning II: Theory, method and practice. , Addison-Wesley. (1996), kap 1., Kopisamling
- Orvik, A.: Organisatorisk kompetanse i sykepleie og helsefaglig samarbeid, Cappelen Akademisk Forlag (2004), Kap: 2,8,9,10
- Aanderaa, I.: Relasjoner i teamarbeid, Gyldendal Ad Notum (1999), Kap. 4., Kopisamling

# HV402105 (Del 2) Eklektisk veiledning i møte med enkeltpersoner, grupper og organisasjoner.

## Forutsetter:

3-årig høyskoleutdanning

Minimum ett års praksis

Gjennomført og bestått Veiledningspedagogikk Del 1 eller tilsvarende.

## Bygger på:

Veiledningspedagogikk Del 1.

## Læringsutbytte:

Etter fullføring av dette studiet skal studenten

- Kunne kombinere ulike veiledningsmetoder og tilpasse dem til ulike nivåer og sammenhenger, individuelt og i grupper.
- Ha kunnskaper om hvordan organisasjoner fungerer, utvikles og endres.
- Kunne gjennomføre veiledning i et tverrfaglig perspektiv og bidra til tverrfaglig samarbeid gjennom veiledning.
- Ha utviklet evne til etisk analyse, refleksjon og vurdering i veiledningssammenheng.
- Kunne gjennomføre innovative prosjekt hvor veiledning inngår som en vesentlig komponent.
- Kunne nytte ulike tilnærminger til veiledning, knyttet opp mot endringer og utviklingsprosesser i organisasjoner.

## Fagets temaer:

- Relasjoner i veiledning, relasjonskompetanse.
- Konsultasjon som veiledningsform.
- Rådgiving/personlig veiledning.
- Grupper; gruppedynamikk og gruppeutvikling.
- Veiledning og etikk.
- Organisasjonsforståelse.
- Endrings- og utviklingsprosesser i organisasjoner.
- Prosjektarbeid og veiledning knyttet til dette.

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen konsentreres rundt samlinger over 2-3 dager, 7-8 ganger i løpet av studieåret. Det veksles mellom forelesninger, plenumssamtaler, gruppearbeid, øvelser i veiledning og veiledning i gruppe.

Studentene blir organisert i grupper som mellom samlingene driver veiledningsøvelser, gjensidig veiledning og ideutveksling m.m. Gruppene skal i første semester også arbeide med obligatoriske studiespørsmål i forhold til den teoretiske delen av pensum. I 2. semester arbeider gruppene med prosjekter relatert til en eller flere arbeidsorganisasjoner, hvor veiledning vil inngå som et sentralt tema. Dette innebærer krav til gruppesamarbeid mellom samlingene.

### Kode

HV402105 (Del 2)

### Emne / Fagnavn

Eklektisk veiledning i møte med enkeltpersoner, grupper og organisasjoner.

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Harriet Lange

### Revidert av:

Harriet Lange

### Dato for siste revidering

04.04.2008

### Dato for siste justering

19.05.2009

Utvikling av kompetanse i veiledning forutsetter at studentene får anledning til å planlegge og prøve seg i veiledningssituasjoner. Det blir lagt til rette for dette gjennom veiledningsøvelser i forhold til reelle problemstillinger. Refleksjon og drøfting av egen veiledningspraksis opp i mot teorier om veiledning, gruppeprosesser og organisasjonsutvikling vil inngå i øvelsene og har en sentral plass i studiet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minimum 80 % deltakelse på samlingene inkludert veiledningsøvelser.

Deltakelse i gruppeveiledning 8 ganger i løpet av studieåret

Innleverte og godkjente svar på 2 studiespørsmål i høstsemesteret.

Gjennomført og godkjent prosjektoppgave i gruppe. Det er utarbeidet retningslinjer for prosjektoppgaven.

**Vurderingsformer:**

Det vil ved slutten av studiet bli gjennomført en individuell skriftlig hjemmeeksamen over 1 uke. Omfang: Maks 5000 ord

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Studiet følger normalordning for ny og utsatt eksamen.

Eventuell revisjon i forhold til studiets obligatoriske arbeidskrav vil bli bestemmende for hvor lenge godkjente arbeidskrav er gyldige.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Helsefag/Health Sciences

# Videreutdanning yrkes- og utdanningsveiledning

## HY401207 Teoretisk syn på utdannings- og yrkesvalg

### Bygger på:

Som for studiet.

### Fagets temaer:

Innhold i emnet:

#### Verdien av arbeid:

Arbeid står sentralt i vår kultur og det vil bli gitt en innføring i den verdien dette har for den enkeltes livskvalitet sett i et økonomisk, sosialt, individuelt og kulturelt perspektiv. Det vil spesielt bli fokusert på verdien av arbeid for utsette grupper i samfunnet og på sammenhengen mellom arbeid og mental helse.

#### Perspektiv på yrkesveiledning:

Yrkes- og utdanningsveiledning vokste fram i USA på begynnelsen av det 20. århundret, og i Norge i etterkrigstida. Det vil bli gitt en kort innføring i den historiske utviklinga internasjonalt og nasjonalt og de ulike teoretiske tilnærmingene som har preget dette arbeidet. Det vil bli lagt vekt på å få fram samspillet mellom et individuelt perspektiv med

vekt på veiledning og valg basert på interesser, verdier og personlige anlegg, og et samfunnsøkonomisk perspektiv med vektlegging på behovet for arbeidskraft og tilbud om arbeid. Betydningen av de ulike perspektiva for veiledning av utsatte grupper vil bli drøfta.

#### Personlighet og yrkes- og utdanningsvalg:

Disse tilnærmingene ser på valg av yrke som et uttrykk for grunnleggende personlighetstrekk. De fleste personlighetsteoriene som er utviklet er også blitt knyttet opp mot ulike tilnærminger til utdannings- og yrkesvalg. Det vil bli gitt en kort innføring i de ulike personlighetsteoriene med vekt på trekk- eller faktorteorier og betydningen av interesser og verdier knyttet til utdannings- og yrkesvalg. Bruken av disse teoriene i forhold til utsatte grupper vil bli drøftet. Det vil bli gitt en innføring i aktuelle instrument som blir nytta ved yrkes- og utdanningsveiledning basert på aktuelle teorier. Disse instrumenta vil bli brukt som utgangspunkt for en innføring i testteori og testkonstruksjon.

#### Utviklingsteoretisk tilnærming og yrkesvalgmodenhet:

I dette temaet vil en ta for seg teoretiske tilnærminger som ser på valget av yrke og utdanning som et resultat av den unges utviklingshistorie. I dette ligger betydningen av sosial bakgrunn, familiens betydning og møte med ulike yrker i oppveksten. Valg av yrke og utdanning blir sett på som et uttrykk for den identiteten den unge har utviklet fram mot ungdomsalderen. Et sentralt tema vil være modenhet for yrkes- og utdanningsvalg, og en vil gå inn på ulike måter å se dette begrepet på. De ulike tilnærmingene sin betydning for utsatte grupper vil bli drøftet.

#### Yrkes- og utdanningsvalget:

I dette temaet vil en fokusere på selve beslutningsprosessen når det gjelder valg av utdanning og yrke og ulike teorier eller perspektiv som er knyttet til denne. Med dette vil en både gå inn på ulike personlige forhold som motivasjon for å velge eller å utsette valget, betydningen av selvtillit og samspillet med familie og nærmiljø i selve beslutningsprosessen. Betydningen av bosted, sosiale og økonomiske forhold for yrkes- og utdanningsvalget vil bli vektlagt. Det vil bli lagt spesiell vekt på faktorer som virker inn på kvinners utdannings- og yrkesvalg og det vil bli fokusert på utsatte grupper i forhold til utdanning og arbeid.

#### Kode

HY401207

#### Emne / Fagnavn

Teoretisk syn på utdannings- og yrkesvalg

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Ingunn Hatløy

#### Dato for siste revidering

10.02.2007

**Pedagogiske metoder:**

Opplegget vil være nettbasert kombinert med samlinger. Studentene arbeider individuelt og i grupper om studiespørsmål knyttet til pensum. Samlingene blir i vesentlig grad brukt til forelesninger over sentrale tema i emnet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Svar på studiespørsmål skal være godkjent før en student kan gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen i gruppe. I den muntlige eksamen skal hver studentgruppe lage en forelesning på 45 minutt over temaet karriereutvikling og karrierevalg. Forelesingen skal ha basis i pensum for emnet og eventuelt selvvalgt litteratur. Forelesinga skal framføres for medstudenter og ekstern sensor, og blir vurdert ut fra innhold og faglig nivå. Denne eksamen teller 100 % av karakteren.

Karaktertype: Bestått /ikke bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på Karriereveiledning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg kunnskap om de viktigste teoretiske tilnærmingene for å forstå ungdom og voksne sine valg av yrke og utdanning og konsekvensene av disse. De ulike teoretiske tilnærmingene vil bli sett i forhold til de behov utsatte grupper har når det gjelder utdanning og arbeidsmarked.

**Karaktertype:**

Bestått / Ikke bestått

# HY401307 Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg. Kommunikasjon og veiledning.

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Kommunikasjonsteori.

Studentene vil få innføring i ulike teoretiske synspunkt på kommunikasjon. Det vil bli fokusert på forholdet mellom språk og kommunikasjon, verbal/nonverbal kommunikasjon og på tverrkulturell kommunikasjon .

Teoretiske og metodiske tilnærminger til veiledningssamtalen.

Det vil bli gitt innføring i læringspsykologisk, humanistisk, kognitiv, systemisk og konstruktivistisk tilnærming til veiledning. Det vil også bli gitt ei teoretisk innføring i temaet gruppeprosesser og veiledning i grupper.

Det vil bli gitt teoretisk innføring og praktiske øvinger i samtalemetoder som er aktuelle i arbeidet med yrkes – og utdanningsveiledning. Fokus vil være på relasjonsbygging og forutsetninger for den gode dialogen .

Etikk og veiledning.

Det vil bli fokusert på etiske problemstillinger og dilemma som er knytt til yrkes – og utdanningsveiledning.

Hjelpemiddel.

For stadig større grupper, m.a for innvandrere, er det aktuelt med vurdering av realkompetanse .Det vil bli gitt innføring i yrkesprøving og realkompetansevurdering. Studentene vil få informasjon om og opplæring i bruk av ulike hjelpemidler ( kartleggingsmateriell , interessedester ) til bruk i veiledningsarbeidet . Det vil bli fokusert på yrkesorientering og informasjonsopplegg knytt til yrkesveiledning i grunnskole og videregående skole. Studentene skal orientere seg om aktuelt informasjonsmateriell, og lage en oversikt over dette til eget bruk.

Innføring i rettigheter.

Det vil bli gitt orientering om de rettigheter ulike grupper har etter Opplæringslova og Lov om folketrygd.

## Pedagogiske metoder:

Studiet er nettbasert supplert med samlinger.Samlingene vil bli delt mellom forelesinger, demonstrasjoner og øvelser.Det vil bli brukt video som hjelpemiddel.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk deltakelse på samlinger med praktiske øvelser.To individuelle karriereplaner med refleksjonsnotat, skal utarbeides i samarbeid med reelle veiledningsøkende. Karriereplaner og refleksjonsnotat skal godkjennes av faglærer." Korte video-opptak av egen praksis eller kort skriftlig rapport skal leveres faglærer for godkjenning.

## Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen over tre dager. Denne teller 100 % av karakteren.

Karaktertype: A-F".

## Karakterskala:

### Kode

HY401307

### Emne / Fagnavn

Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg.  
Kommunikasjon og veiledning.

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Ingunn Hatløy

### Dato for siste revidering

10.02.2007



**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter på Karriereveiledning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg grunnleggende teoretisk kunnskap om kommunikasjon . Det skal særlig fokuseres på veiledning i forhold til karrierevalg . Studentene skal også få kunnskap om og øvelse i samtalemetoder og bruk av ulike hjelpemiddel i veiledningsprosessen.

Dette emnet skal gi studentene et teoretisk og praktisk grunnlag for veiledning i forhold til yrkes – og utdanningsvalg. Slik veiledning vil bli aktuell for menneske i ulike faser i livet og for mennesker med varierende bakgrunn og ståsted. Det kan dreie seg om mennesker som er i krise og som står overfor vanskelige valgsituasjoner. God kommunikasjon blir særlig sentral i en slik sammenheng. Det vil også bli lagt vekt på å få fram veiledningsbehov knyttet til grupper som har behov for spesiell tilrettelegging og tilpassing av utdanningstilbud eller arbeid .

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

# Institutt for internasjonal markedsføring

## Eksporthandleding

### A fag uten læringsutbytte

#### AM303006 Forbrukeratferd

**Bygger på:**

Markedsføring  
Arbeidspsykologi og personalledelse  
Internasjonal markedsføring 1  
Samfunnsvitenskaplige metoder  
Foretaksstrategi

**Fagets temaer:**

- Innføring i grunnleggende begreper og modeller knyttet til forbrukeratferd (motiver og behov, persepsjon, læring, problemerkjenning og beslutningsatferd, etc.)
- Holdninger – holdninger og handlinger – holdningsundersøkelser
- Sosial innflytelse på atferden (kultur, gruppedynamikk og referansegrupper, familiens innflytelse på atferden)
- Praktiske anvendelse, eksempelvis: profil- og holdningsmålinger; segmentering; servicekvalitet, kundetilfredshet og kundelojalitet

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og caseøvinger/casegjennomganger - alt på engelsk. Antall case, casetekster og fordeling på grupper m.m. angis i første del av semesteret.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Deltakelse på forelesninger og casepresentasjoner/casegjennomganger (gruppeoppgaver). Case og caseløsninger tas med til (individuell) eksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer. Case(r) og caseløsninger tas med og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

Samme case benyttes ved evt. ny og utsatt eksamen i påfølgende semester. Det er studentens ansvar å oppbevare case og caseløsninger. Hvis studenten venter med å gå opp til ny eller utsatt eksamen til neste ordinære slutteksamen, må nytt/nye case forberedes.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Case og caseløsninger.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksporthandleding, Økonomi og administrasjon

**Kode**

AM303006

**Emne / Fagnavn**

Forbrukeratferd

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

**Emne / fagmål:**

Siktemålet med faget er:

- Å gi grunnleggende innsikt i kjøpsatferd og økonomisk psykologi i markedsføringen.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer (A-F hvor E er siste ståkarakter).

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Schiffman, Leon G. and Kanuk, Leslie Lazar: Consumer Behavior. International Edition. Eight Edition., Prentice Hall Inc. (2004), ISBN: 0-13-049175-6.

# AL101108 Organisasjon og ledelse

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Organisasjonsteoretiske perspektiver
- Organisasjonsstruktur
- Organisasjonskultur
- Makt og konflikt
- Beslutninger
- Kommunikasjon
- Organisasjonen og dens omgivelser
- Ledelse og lederskapsteorier
- Motivasjon
- Organisasjoner og endring
- Læring på individ- og organisasjonsnivå

### Kode

AL101108

### Emne / Fagnavn

Organisasjon og ledelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Steinar Nistad

### Dato for siste revidering

10.03.2008

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppeøvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier benyttes.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

I øvingstidene arbeider studentene i grupper. 5 gruppeøvinger gjennomføres og skal foreligge skriftlig. Øvingene samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Hver gruppe presenterer 1 øvingsbesvarelse i plenum i løpet av semesteret.

For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80 % frammøte.

## Vurderingsformer:

For hver gruppe trekkes det ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell eksamen. Øvingsbesvarelsen teller 40 % og den individuelle slutteksamenen teller 60% av karakteren i faget.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Økonomi og ledelse, Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Handels- og serviceledelse, Internasjonal logistikk, valgfag 3. år GIS.

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi en innføring i hvordan organisasjoner fungerer, og hvordan mennesker påvirker og påvirkes av organisasjoner som de arbeider og samspiller i. Dette gjøres ved å gi studentene grunnleggende teoretisk kunnskap om, og overblikk over, sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer, samt praktisk innsikt i sentrale strukturer og prosesser i og mellom organisasjoner.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0518-9, Ikke mulig å bruke eldre utgaver.
- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0517-2, Så store endringer i ny utgave at det ikke anbefales å bruke eldre utgaver

# AM201306 Samfunnsvitenskapelig metode

## Bygger på:

Statistikk

## Fagets temaer:

- \*Forskningsmetoder og analysestrategier
- \*Problemformulering
- \*Operasjonalisering og måling av variable
- \*Utvalgsbeslutninger
- \*Valg av datainnsamlingsmetode
- \*Statistiske beskrivelser og ulike dataanalysemetoder
- \*Tolkning og rapportering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk gruppeinnlevering (inntil 3 personer) som må være godkjent for å kunne avlegge slutteksamen. IKT-verktøy skal benyttes ved utarbeidelse av besvarelsen. Oppgavetekst og løsning (i to eksemplarer) skal tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst og løsning (i to eks.) på gruppeoppgaven tas med til en 4 timers skriftlig slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Ved denne eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring den obligatoriske innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av denne. Hvis studenten ikke består slutteksamen, skal den samme oppgaven/løsningen benyttes ved ny og utsatt eksamen i neste semester. Det er studentens ansvar å oppbevare tilstrekkelige kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Studentene skal ta med:

- \*Kalkulator
- \*Tekst og løsning av obligatorisk oppgave

Formelark/tabeller vil bli vedlagt eksamensoppgaven ved behov.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Studium i økonomi og administrasjon, Studium i Internasjonal logistikk

## Emne / fagmål:

Studentene skal tilegne seg grunnprinsippene innen tradisjonell forskningsmetode knyttet til økonomisk-administrative problemer. Emnet skal gjøre studentene i stand til å gjennomføre enkle undersøkelser og skrive prosjektoppgave under veiledning.

### Kode

AM201306

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskapelig metode

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Erik Nesset

### Dato for siste revidering

20.02.2007

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kristen Ringdal: Enhet og mangfold, Fagbokforlaget (2001), ISBN: 82-7674-569-5
- Kompendium markedsundersøkelser

# AE201906 Budsjettering og lønnsomhetsanalyser

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse og Finansregnskap med analyse.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Kalkylemetoder og driftsregnskapsmodeller (hovedvekt på normalkalkulasjon)
- \* Budjetteringsprosessen og de ulike del- og hovedbudsjetter
- \* Beregning av relevante kontantstrømmer i investerings- og finansieringsprosjekter
- \* Ulike metoder for lønnsomhetsanalyser i prosjektanalyser

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvingsprogram med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli tatt i bruk for bl. a. å lette informasjonsutvekslingen og tilgangen på fagstoff.

### Kode

AE201906

### Emne / Fagnavn

Budsjettering og lønnsomhetsanalyser

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

22.02.2008

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk innlevering, som må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen. Regneark skal benyttes i løsningen. Oppgavetekst og løsning (i ett eksemplar) skal tas med til den skriftlige eksamen og disse skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst til obligatorisk oppgave og løsning (begge i ett eks.) tas med til en 4 timers skriftlig eksamen og skal leveres inn sammen med eksamensbesvarelsen. Ved den skriftlige eksamen vil det også bli stilt spørsmål omkring den obligatoriske innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av denne. Den samme oppgaven/løsningen benyttes ved ny og utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelige kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses og innleveres til godkjenning.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Studentene må medbringe til eksamen:

- \* kalkulator. Denne må være ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales
- \* rentetabeller
- \* oppgavetekst og løsning av obligatorisk oppgave ( i ett eksemplar)

Formelark (utvalgte formler) vedlegges eksamensoppgaven.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelorstudium i eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:



Gi innsikt i ulike kalkulasjonsmetoder og driftsregnskapsmodeller samt innsikt i budjetteringsprosessen og de ulike budjetter. Kurset vil også øve opp forståelsen av hva som er relevante kontanstrømmer for ulike lønnsomhetsanalysemetoder.

Studiepoengreduksjon:

Pga av faglig overlappning gis emnet kun 5 studiepoeng i kombinasjon med emnet Investering og finansiering

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- K.G.Hoff: Budsjettering-taktisk økonomistyring, Universitetsforlaget (3 utg 2004), ISBN: 82-15-00596-9, alt
- K.G.Hoff: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00777-5, 10,14 og 15
- Bøhren og Gjærum: Prosjektanalyse, Skarvet Forlag (2000), ISBN: 82-992405-6-5, Utvalgte kapitler

# AL101808 Arbeidspsykologi og personalledelse

**Bygger på:**

Som for studiet.

**Fagets temaer:**

- Dynamiske prosesser: emosjoner, motivasjon, personlighet
- Kognitive prosesser: persepsjon, læring, beslutninger, innovasjon, kreativitet
- Sosiale prosesser: grupper, verdier og etikk, holdninger
- Kommunikasjon
- Ledelse
- Ledelse av menneskelige ressurser (LMR)
- Personalpolitikk og strategi
- Rekruttering, karriere, kompetanseplanlegging
- Læringsmiljø
- Belønningssystemer
- LMR i internasjonale miljø

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

I øvingstidene arbeider studentene i grupper. Hver gruppe presenterer besvarelsen på minst en av øvingene i plenum i løpet av semesteret. Hver gruppe skal dessuten besvare 5 øvinger skriftlig. Disse samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Faglærer gir oppgavetema for innleveringsøvingene.

For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80% frammøte.

**Vurderingsformer:**

For hver gruppe trekkes ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne besvarelsen inngår i vurderingen, og deltakerne i den enkelte gruppe får samme karakter. I tillegg vurderes studentene gjennom en 3 timers individuell slutteksamen. Øvingsbesvarelsen teller 40%, og den individuelle besvarelsen 60% av karakteren i faget.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Handels- og serviceledelse og Økonomi og ledelse

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi fordypning i sentrale organisasjonspsykologiske temaer som kan brukes til å analysere, forstå og forklare organisasjonsatferd. Ved å få tilført kunnskap om begreper, teorier, modeller og praktiske eksempler er målet at studentene skal utvikle evnen til å analysere og forstå organisasjonsfaglige problemstillinger og drøfte mulige løsninger. Dette skal gi studentene kompetanse i praktisk anvendelse av den teoretiske innsikten.

**Karaktertype:****Kode**

AL101808

**Emne / Fagnavn**

Arbeidspsykologi og personalledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

10.03.2008

Bokstavkarakter, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Astrid Kaufmann, : Hjelper til psykologi og organisasjon i ledelse, Fagbokforlaget (2003), Hele
- Geir Kaufmann og Astrid Kaufmann: Psykologi i organisasjon og ledelse, Fagbokforlaget (2003), ISBN: 82-7674-863-5, Hele boken

### Supplerende

- Nordhaug, Odd: LMR - Måltrettet personal- og kompetanseledelse, Universitetsforlaget (3. utgave, 2002), ISBN: 978-82-15-00235-4

# AE101108 Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Bedriften og dens plass i det økonomiske system
- \* Økonomifunksjonens rolle og plass i bedriften
- \* Enkle investeringsanalyser
- \* Kostnads- og inntektsteori
- \* Tilpasninger under ulike markedsformer
  
- \* Ulike kalkyleformer
- \* Kostnads-, resultat- og volumanalyse
- \* Optimalisering under restriksjoner
- \* Bokføringslovens- og bokføringsforskriftens regler
- \* Regnskapets oppbygning og standard kontoramme og kontoplan
- \* Bokføring av de mest vanlige forretningstransaksjoner inkl mva, lønn, arbeidsgiveravgift og skattetrekk
- \* Grunnleggende innføring i regnskapsprinsipper og god regnskapsskikk. Etikk.
- \* Avskrivninger, øvrige periodiseringer og avsetninger
- \* Generelle vurderingsregler for omløpsmidler og anleggsmidler
- \* Presentasjon av resultat og balanseoppstillingen etter regnskapslovens regler

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvinger i grupper med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli brukt for bl.a. å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske individuelle innleveringer må være godkjent for å kunne avlegge eksamen. Ikt-verktøy skal benyttes i løsningene.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig individuell eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator, ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Økonomi og ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Internasjonal logistikk, Shipping og økonomi, Shipping og logistikk, Handels- og serviceledelse, Marin biologi og foredling og Nautikk

## Emne / fagmål:

**Kode**

AE101108

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Terje Voldsund

**Dato for siste revidering**

22.02.2008

Emnet skal gi de første og nødvendige grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og metode samt en oversikt over funksjonene i foretaket som økonomisk enhet. Hovedvekten legges på å øve inn bedriftsøkonomisk tankegang. Emnet skal være generelt og anvendelig for alle bransjer.

I tillegg skal emnet gi grunnleggende kunnskaper om bokføring iht bokføringslov og forskrift og grunnleggende regnskapsavslutning i henhold til hovedreglene i regnskapsloven. Dette innebærer bokføring av de mest grunnleggende forretningstransaksjonene og gi forståelse for begrepene utgift, kostnad og utbetaling samt inntekt og innbetaling.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Hoff, Kjell Gunnar: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00777-5, Alle kapitler, unntatt kap. 10, 14 og 15
- Voldsund m.fl.: Grunnleggende regnskap, Universitetsforlaget (2007), ISBN: 978-82-1501055-7

### Supplerende

- Hoff, Kjell Gunnar: Arbeidsbok til Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00283-8

# AE101103 Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Faglige elementer som dekkes:

- \* Bedriften og dens plass i det økonomiske system
- \* Økonomifunksjonens rolle og plass i bedriften
- \* Enkle investeringsanalyser
- \* Kostnads- og inntektsteori
- \* Tilpasninger under ulike markedsformer
- \* Kalkulasjon og driftsregnskap
- \* Kostnads-, resultat- og volumanalyse
- \* Optimalisering under restriksjoner

**Pedagogiske metoder:**

Plenumsforelesninger og øvinger i grupper med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt for bl.a. å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

1 obligatorisk individuell innlevering, som må være godkjent for å kunne avlegge eksamen. Ikt-verktøy skal benyttes ved utarbeidelse av besvarelsen. Besvarelsen av innleveringsoppgaven kan rettes etter at den er godkjent, og oppgavetekst og besvarelse (hver i ett eksemplar) skal tas med til eksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Største tillatte volum på den rettede versjon vil bli angitt i innleveringsoppgavens tekst

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen. Ved eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av den. Hvis studenten ikke består eksamen, skal den samme innleveringsoppgaven og besvarelsen av den tas med til ny og utsatt eksamen i neste semester. (Det er studentens ansvar å oppbevare kopi av oppgavetekst og besvarelse). Hvis studenten ikke består ny og utsatt eksamen eller venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk innleveringsoppgave være godkjent for å kunne avlegge eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

1 eksemplar av oppgavetekst og løsning av obligatorisk innleveringsoppgave

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Internasjonal logistikk, Økonomi og ledelse, Marin biologi og foredling og Nautikk Transport

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi de første og nødvendige grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og metode samt en oversikt over funksjonene i foretaket som økonomisk enhet. Hovedvekten legges på å øve inn bedriftsøkonomisk tankegang. Emnet skal være generelt og anvendelig for alle bransjer

**Kode**

AE101103

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende  
bedriftsøkonomisk analyse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

07.10.2005

Faget tilsvarer BAB1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Hoff, Kjell Gunnar: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002846

**Supplerende**

- Hoff, Kjell Gunnar: Oppgaver og løsningsforslag, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002838

# AE101106 Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Bedriften og dens plass i det økonomiske system
- \* Økonomifunksjonens rolle og plass i bedriften
- \* Enkle investeringsanalyser
- \* Kostnads- og inntektsteori
- \* Tilpasninger under ulike markedsformer
- \* Ulike kalkyleformer
- \* Kostnads-, resultat- og volumanalyse
- \* Optimalisering under restriksjoner

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvinger i grupper med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt for bl.a. å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske individuelle innleveringer må være godkjent for å kunne avlegge eksamen. Ikt-verktøy skal benyttes i løsningene.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig individuell eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Økonomi og ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Internasjonal logistikk, Shipping og økonomi, Shipping og logistikk, Handels- og serviceledelse, Marin biologi og foredling og Nautikk

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi de første og nødvendige grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og metode samt en oversikt over funksjonene i foretaket som økonomisk enhet. Hovedvekten legges på å øve inn bedriftsøkonomisk tankegang. Emnet skal være generelt og anvendelig for alle bransjer

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

## Obligatorisk

### Kode

AE101106

### Emne / Fagnavn

Grunnleggende  
bedriftsøkonomisk analyse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jakob Valderhaug

### Dato for siste revidering

20.02.2007



- Hoff, Kjell Gunnar: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00777-5, Alle kapitler, unntatt kap. 10, 14 og 15

### **Supplerende**

- Hoff, Kjell Gunnar: Arbeidsbok til Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00283-8

# AE101108 Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten etter avsluttet kurs skal

- kjenne til bedriftens plass i det økonomiske system
- ha innsikt i grunnleggende kostnads- og inntektsteori
- forstå hvordan bedriften bør tilpasse seg under utvalgte markedsformer
- kunne utarbeide og anvende grunnleggende produktkalkyler
- kunne utarbeide resultat- og volumanalyse, herunder nullpunktsanalyse
- kunne foreta optimalisering under restriksjoner (kunne foreta enkle produktvalgsanalyser)
- kunne utføre enkle investeringsanalyser
- kjenne til formålet med finansregnskapet
- kunne bokføre de mest vanlige forretningstransaksjoner og foreta periodiseringer
- kunne avslutte enkle årsregnskaper

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Bedriften og dens plass i det økonomiske system
- \* Økonomifunksjonens rolle og plass i bedriften
- \* Enkle investeringsanalyser
- \* Kostnads- og inntektsteori
- \* Tilpasninger under ulike markedsformer
- \* Ulike kalkyleformer
- \* Kostnads-, resultat- og volumanalyse
- \* Optimalisering under restriksjoner
- \* Bokføringslovens- og bokføringsforskriftens regler
- \* Regnskapets oppbygning og standard kontoramme og kontoplan
- \* Bokføring av de mest vanlige forretningstransaksjoner inkl mva, lønn, arbeidsgiveravgift og skattetrekk
- \* Grunnleggende innføring i regnskapsprinsipper og god regnskapsskikk. Etikk.
- \* Avskrivninger, øvrige periodiseringer og avsetninger
- \* Generelle vurderingsregler for omløpsmidler og anleggsmidler
- \* Presentasjon av resultat og balanseoppstillingen etter regnskapslovens regler

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvinger i grupper med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter vil bli brukt for bl.a. å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske individuelle innleveringer må være godkjent for å kunne avlegge eksamen. Ikt-verktøy skal benyttes i løsningene.

### Kode

AE101108

### Emne / Fagnavn

Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Jakob Valderhuag

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

22.02.2008

### Dato for siste justering

24.03.2009

**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator, ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

---

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Hoff, Kjell Gunnar: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00777-5, Alle kapitler, unntatt kap. 10, 14 og 15
- Voldsund m.fl.: Grunnleggende regnskap, Universitetsforlaget (2007), ISBN: 978-82-1501055-7

**Supplerende**

- Hoff, Kjell Gunnar: Arbeidsbok til Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00283-8

# AE101203 Makroøkonomisk teori og politikk

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- \*Makroøkonomiske mål og virkemidler
- \*Nasjonalregnskapsbegrep og -sammenhenger
- \*Etterspørsel og tilbud på makronivå
- \*Multiplikatormodeller
- \*Makroøkonomisk stabiliseringspolitikk
- \*Inflasjon og arbeidsledighet
- \*Struktur- og tilbudssidepolitikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Øvingsopplegg. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En obligatorisk gruppeinnlevering (inntil 3 personer) som skal være bestått før en får gå opp til endelig eksamen

**Vurderingsformer:**

En 3-dagers hjemmeeksamen i gruppe på inntil tre personer.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og ledelse og valgfag Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få innsikt i hvordan en vurderer et lands økonomiske tilstand og utviklingstendenser. De skal forstå årsakene til og virkningene av konjunktursvingninger på kort og lang sikt, bl.a. hvordan endringer i etterspørselen i en del av økonomien får ringvirkninger og kan påvirke det generelle aktivitetsnivået i landet. Myndighetenes penge- og finanspolitikk er viktig i denne sammenheng, herunder hvordan politikken virker under ulike valutakursregimer. Hensikten er å gjøre studentene bedre i stand til å følge med i media og diskusjoner om landets generelle økonomiske utvikling, og dens betydning for den enkelte bedrift. Samfunnsøkonomiske makromodeller skal inngå som analyseverktøy.

Faget tilsvarer SØK1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Ytterhus, Bjarne E.: Samfunnsstyring og økonomisk politikk, Cappelen (2001), ISBN: 82-02-21255-3

**Kode**

AE101203

**Emne / Fagnavn**

Makroøkonomisk teori og politikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

# AE101206 Makroøkonomisk teori og politikk

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- \*Makroøkonomiske mål og virkemidler
- \*Nasjonalregnskapsbegrep og -sammenhenger
- \*Etterspørsel og tilbud på makronivå
- \*Multiplikatormodeller
- \*Makroøkonomisk stabiliseringspolitikk
- \*Inflasjon og arbeidsledighet
- \*Struktur- og tilbudssidepolitikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Øvingsopplegg. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En obligatorisk gruppeinnlevering (inntil 3 personer) skal være bestått før en får gå opp til endelig eksamen.

**Vurderingsformer:**

En 3-dagers hjemmeeksamen i gruppe på inntil tre personer.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon med profilering i internasjonal markedsføring, Økonomi og ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap (valgfag) og Handels- og Serviceledelse

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få innsikt i hvordan en vurderer et lands økonomiske tilstand og utviklingstendenser. De skal forstå årsakene til og virkningene av konjunktursvingninger på kort og lang sikt, bl.a. hvordan endringer i etterspørselen i en del av økonomien får ringvirkninger og kan påvirke det generelle aktivitetsnivået i landet. Myndighetenes penge- og finanspolitikk er viktig i denne sammenheng, herunder hvordan politikken virker under ulike valutakursregimer. Hensikten er å gjøre studentene bedre i stand til å følge med i media og diskusjoner om landets generelle økonomiske utvikling, og dens betydning for den enkelte bedrift. Samfunnsøkonomiske makromodeller skal inngå som analyseverktøy.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

AE101206

**Emne / Fagnavn**

Makroøkonomisk teori og politikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nasset

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

- Ytterhus, Bjarne E.: Samfunnsstyring og økonomisk politikk, Cappelen (2001), ISBN: 82-02-21255-3

# AE101303 Finansregnskap med analyse

## Bygger på:

Som for studiet.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

Del I:

- \* Regnskapets oppbygning, standard kontoramme og -plan.
- \* Registrering av forretningstransaksjoner.
- \* MVA, arbeidsgiveravgift, skattetrekk og skattebetaling.
- \* Transaksjonsprinsippet, sammenstillingsprinsippet og andre grunnleggende regnskapsprinsipper.
- \* Avskrivninger.
- \* Øvrige periodiseringer og avsetninger.
- \* Generelle verdivurderingsregler for omløpsmidler og anleggsmidler.
- \* Presentasjon av resultat og balansen etter regnskapsloven.

Del II:

- \* Krav til regnskapet.
- \* Regnskapet som informasjonskilde.
- \* Oppstillingsplanen for regnskapet, regnskapsprinsipper og god regnskapsskikk (NRS og IAS/IFRS).
- \* Lover og regler knyttet til verdsettelse av eiendeler og gjeld, inntekter og kostnader.
- \* Kontantstrømoppstillingen.
- \* Sammenhengen mellom regnskap og skatt.
- \* Regnskapsanalyse og nøkkeltallanalyse av lønnsomhet, likviditet, finansiering og soliditet.
- \* Miljøregnskap.

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, øvingsprogram med veiledning og selvstendig arbeid med et gjennomgående case. Caseteksten leveres ut i siste halvdel av kurset. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli tatt i bruk bl.a for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentene skal arbeide med et case (se ovenfor) hvor IKT-verktøy skal benyttes. Case og caseløsning (i ett eksemplar) tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i caseteksten.

## Vurderingsformer:

En 2 timers skriftlig eksamen basert på del I i emnebeskrivelsen. Denne prøven teller 30 % av total karakteren og gjennomføres i februar/mars. Casetekst og caseløsning (i ett eks.) tas med til en 3 timers slutteksamen som teller 70 %. Ved denne eksamenen vil det først og fremst bli stilt spørsmål til del II av emnelisten og til case/caseløsningen. Caseløsningen skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Begge elementene i total karakteren må være bestått.

Samme case benyttes ved ny eller utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelig antall kopier av casetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må nytt case forberedes.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

**Kode**

AE101303

**Emne / Fagnavn**

Finansregnskap med analyse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Terje Voldsund

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

Kalkulator

1 eksemplar av Casetekst og løsning.

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studium i Økonomi og ledelse, Eksportmarkedsføring, Innovasjonsledelse og entreprenørskap og Internasjonal logistikk

### **Emne / fagmål:**

Del I:

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om finansregnskapet og føring av dette, herunder forståelse av begrepene utgifter, kostnader, utbetalinger, inntekter og innbetalinger samt beholdninger. Det skal dessuten legges stor vekt på å vise sammenhengen mellom transaksjonene og deres påvirkning av resultat og balanse. Studentene skal kunne foreta ordinære årsoppgjørsposteringer og disponering av overskudd.

Faget tilsvarer BAR1 og BAF1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

Del II:

Emnet skal gi en grunnleggende innsikt i finansregnskapets oppbygning og rammebetingelser, gi en forståelse for og nødvendige kunnskaper i å behandle sentrale regnskapsmessige måleproblemer, utarbeide kontantstrømoppstilling og foreta regnskapsanalyse. Det skal videre gis en innføring i verdivurdering av selskaper.

Faget tilsvarer BAR1 og BAF1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- H.N. Fladstad og A Tofteland: Finansregnskap - vurdering og analyse, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0185-6, 1-6
- Voldsund og Vågsether: Grunnleggende regnskap, Dalefag (2005), ISBN: 82-91818-27-4



# AE101306 Finansregnskap med analyse

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

Del I:

- \* Bokføringslovens og bokføringsforskriftens regler.
- \* Regnskapets oppbygning, standard kontoramme og -plan.
- \* Registrering av forretningstransaksjoner.
- \* MVA, arbeidsgiveravgift, skattetrekk og skattebetaling.
- \* Transaksjonsprinsippet, sammenstillingsprinsippet og andre grunnleggende regnskapsprinsipper.
- \* Avskrivninger.
- \* Øvrige periodiseringer og avsetninger.
- \* Generelle verdivurderingsregler for omløpsmidler og anleggsmidler.
- \* Presentasjon av resultat og balansen etter regnskapsloven.

Del II:

- \* Krav til regnskapet.
- \* Regnskapet som informasjonskilde.
- \* Oppstillingsplanen for regnskapet, regnskapsprinsipper og god regnskapsskikk (Regnskaslov, NRS og IAS/IFRS).
- \* Lover og regler knyttet til verdsettelse av eiendeler og gjeld, inntekter og kostnader.
- \* Kontantstrømoppstillinger.
- \* Sammenhengen mellom regnskap og skatt- utsatt skatt.
- \* Regnskapsanalyse : nøkkeltallanalyse knyttet til lønnsomhet, likviditet, finansiering og soliditet. Andre forholdstall og verdivurdering av selskaper
- \* Miljøregnskap.

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, øvingsprogram med veiledning og selvstendig arbeid med et gjennomgående case. Caseteksten leveres ut i siste halvdel av kurset, men skal ikke innleveres før eksamen. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli tatt i bruk bl.a for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentene skal arbeide med et case (se ovenfor) hvor IKT-verktøy skal benyttes. Løsningen skal ikke innleveres før eksamen, men casetekst og caseløsning (i ett eksemplar) tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i caseteksten.

## Vurderingsformer:

En 2 timers skriftlig eksamen basert på del I i emnebeskrivelsen. Denne prøven teller 30 % av total karakteren og gjennomføres i månedsskiftet februar/mars.

Casetekst og caseløsning (i ett eks.) tas med til en 3 timers slutteksamen som teller 70 %. Ved denne eksamen vil det først og fremst bli stilt spørsmål til del II av emnelisten og til case/caseløsningen. Caseløsningen skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

### Kode

AE101306

### Emne / Fagnavn

Finansregnskap med analyse

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

21.02.2006

Begge elementene i total karakteren må være bestått for å få endelig karakter i faget. Samme case benyttes ved ny og utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelig antall kopier av casetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære slutt eksamen, må nytt case forberedes.

### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

Til deleksamen 1 (2 timer) er kalkulator eneste hjelpemiddel

Til slutt eksamen (3 timer):

Studentene skal ta med:

\* Kalkulator

\* 1 eksemplar av Casetekst og løsning.

\* Formelark (utvalgte formler) og relevant lovtekst vedlegges eksamensoppgaven

### **Ansvarlig avdeling:**

#### **Målgruppe:**

Studium i Økonomi og ledelse, Eksportmarkedsføring, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Internasjonal logistikk og Økonomi og administrasjon

#### **Emne / fagmål:**

Del I:

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om finansregnskapet og føring av dette (iht bokføringslov og forskrift), herunder forståelse av begrepene utgifter, kostnader, utbetalinger, inntekter og innbetalinger samt beholdninger. Det skal dessuten legges stor vekt på å vise sammenhengen mellom transaksjonene og deres påvirkning av resultat og balanse. Studentene skal kunne foreta ordinære årsoppgjørsposteringer. Faget tilsvarer BAR1 i NRØAs plan for treårig bachelorgradsstudium i Økonomi og administrasjon.

Del II:

Emnet skal gi en grunnleggende innsikt i finansregnskapets oppbygning og rammebetingelser, gi en forståelse for og nødvendige kunnskaper i å behandle sentrale regnskapsmessige måleproblemer, utarbeide kontantstrømpoppstilling og foreta regnskapsanalyse. Det skal videre gis en innføring i verdivurdering av selskaper.

Samlet tilsvarer faget BAR1 og BAF1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

#### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Hoff med flere: Analyse av regnskapet, Universitetsforlaget (2007), Hele boken unntatt kapitlet om konsernregnskap
- Voldsund med flere: Grunnleggende regnskap, Universitetsforlaget (2007), Hele boken

# AE101308 Finansregnskap med analyse

## Bygger på:

Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten ved avsluttet kurs skal

- kjenne formålet med finansregnskapet
- kjenne de sentrale vurderingsreglene som gjelder for utarbeidelse av finansregnskapet
- kunne avslutte et årsregnskap i tråd med god regnskapsskikk
- kunne analysere sentrale sammenhenger i et finansregnskap
- kunne kjenne sammenhengen mellom årsregnskapet og kontantstrømmodeller

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Krav til regnskapet.
- \* Regnskapet som informasjonskilde.
- \* Oppstillingsplanen for regnskapet, regnskapsprinsipper og god regnskapsskikk
- \* Lover og regler knyttet til verdsettelse av eiendeler og gjeld, inntekter og kostnader (Regnskapslov, NRS og IAS/IFRS).
- \* Kontantstrømoppstillinger.
- \* Sammenhengen mellom regnskap og skatt- utsatt skatt.
- \* Regnskapsanalyse : nøkkeltallanalyse knyttet til lønnsomhet, likviditet, finansiering og soliditet. Andre forholdstall og verdivurdering av selskaper
- \* Miljøregnskap.

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, øvingsprogram med veiledning . Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter vil bli tatt i bruk bl.a for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske oppgaver må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen. IKT-verktøy skal benyttes. Den siste oppgaven, tekst og løsning, skal medbringes til eksamen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten. Medbragt oppgavetekst og løsning, hver i ett eksemplar, skal leveres inn sammen med eksamenspapirene.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst og løsning til den siste obligatoriske oppgaven, hver i ett eksemplar, skal medbringes til en 4 timers individuell skriftlig eksamen se obligatoriske arbeidskrav). Ved denne eksamenen vil det først og fremst bli stilt spørsmål til temaene i emnelisten og til problemstillingene i den obligatoriske oppgaven. Tekst og løsning skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

AE101308

### Emne / Fagnavn

Finansregnskap med analyse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Terje Voldsund

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

22.02.2008

### Dato for siste justering

23.03.2009

### **Ny og utsatt eksamen:**

Den obligatorisk oppgaven med løsning som ble benyttet ved ordinær eksamen, skal benyttes ved ny- og utsatt eksamen. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny oppgave løses.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Studentene skal ta med:

- \* Kalkulator. Denne må være ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus
- \* 1 eksemplar av hhv oppgavetekst og løsning.

Formelark (utvalgte formler) og relevant lovtekst vedlegges eksamensoppgaven

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Hoff med flere: Analyse av regnskapet, Universitetsforlaget (2007), Hele boken unntatt kapitlet om konsernregnskap

# AE101408 Makroøkonomisk teori og metode

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten etter avsluttet kurs skal

- \* kjenne til de viktigste målsettingene med økonomisk politikk
- \* ha oversikt over de viktigste finans- og pengepolitiske tiltakene
- \* kjenne til de viktigste sammenhengene i åpne økonomiske systemer
- \* ha innsikt i hvordan en vurderer et lands økonomiske tildand og utvikling, herunder bærekraftig utvikling
- \* kunne framstille og løse enkle makroøkonomiske modeller matematisk og grafisk
- \* med basis i formelle modeller, kunne drøfte de økonomiske virkningene av finans- og pengepolitiske tiltak på kort og lang sikt både matematisk og grafisk

## Fagets temaer:

- \* Makroøkonomiske mål og virkemidler
- \* Nasjonalregnskapsbegrep og -sammenhenger
- \* Etterspørsel og tilbud på makronivå
- \* Multiplikatormodeller
- \* Makroøkonomisk stabiliseringspolitikk
- \* Inflasjon og arbeidsledighet
- \* Struktur- og tilbudssidepolitikk
- \* Bærekraftig utvikling

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvingsopplegg. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk gruppeinnlevering (inntil 4 personer) som skal være godkjent før en får gå opp til endelig eksamen, og et eksemplar av denne skal tas med til slutteksamen som et hjelpemiddel og innleveres sammen med eksamenspapirene.

## Vurderingsformer:

En 4 timers individuell skriftlig eksamen. Oppgavetekst og løsning til den obligatoriske oppgaven skal medbringes til skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Den obligatoriske oppgaven som ble benyttet ved ordinær eksamen skal benyttes ved ny og utsatt eksamen. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må ny oppgave løses.

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

AE101408

### Emne / Fagnavn

Makroøkonomisk teori og metode

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Erik Nettet

### Revidert av:

Erik Nettet

### Dato for siste revidering

05.03.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009

Ett eksemplar av gruppeoppgaven

Kalkulator (ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales).

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Ikke bestemt

# AE201103 Investering og finansiering

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Finansregnskap med analyse, matematikk og statistikk.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Forutsetninger og fundament innen investering og finansiering.
- \* Beregning av beslutningsrelevant kontantstrøm inkl. arbeidskapitaleffekt.
- \* Korrekte verdivurderingsmetoder.
- \* Renteregning/finansmatematikk.
- \* Investeringsanalyser, økonomisk levetid og utskiftingsanalyser.
- \* Skattens og prisstigningens innvirkning på kontantstrømmer.
- \* Risikovurdering, porteføljeteori og kapitalverdimodellen.
- \* Finansieringskilder og effektiv rente.

### Kode

AE201103

### Emne / Fagnavn

Investering og finansiering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

30.03.2005

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvingsprogram med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli tatt i bruk for bl a å lette tilgangen til fagstoff og informasjonutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatoriske innlevering, som må være godkjent for å kunne avlegge slutteksamen. Regneark skal benyttes i løsningen. Oppgavetekst og løsning (i ett eksemplar) skal tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst og løsning (i ett eks.) tas med til en 3 timers skriftlig slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Ved denne eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring den obligatoriske innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av denne. Den samme oppgaven/løsningen benyttes ved ny eller utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelig antall kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

Rentetabell

1 eksemplar av oppgavetekst og løsning av obligatorisk oppgave.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Internasjonal logistikk, Nautikk Transport og valgfag Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi innføring i og grunnleggende forståelse av både kvalitative og kvantitative problemer innen foretakets investerings- og finansieringsbeslutninger. Emnet skal gi en innføring i fagets grunnleggende forutsetninger og angi et korrekt fundament for metoder og vurderinger i faget.

Faget tilsvarer BAI2 i NRØAs plan for treårig bachelorutdanning i økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Bøhren & Gjærum: Prosjektanalyse, Skarvet Forlag (2000), ISBN: 82-992405-6-5



# AE201106 Investering og finansiering

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Finansregnskap med analyse, matematikk og statistikk.

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten ved avsluttet kurs skal

- kunne budsjettere relevante kontantstrømmer til total kapital og egenkapital, før og etter skatt
- kunne analysere prosjekters lønnsomhet ut i fra anerkjente prinsipper
- ha innsikt i kapitalverdimodellen og risikjustert kapitalkostnad
- kunne beregne effektiv rente ved ulike finansieringskilder
- kunne beregne optimal levetid
- Kjenne til prinsipper for styring av arbeidskapital
- ha noe innsikt i hvordan opsjoner prises og hvordan de kan benyttes i risikostyring
- ha noe innsikt i valutatransaksjoner, valutaeksposering og valutastyring

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Forutsetninger og fundament innen investering og finansiering.
- \* Beregning av beslutningsrelevant kontantstrøm inkl. arbeidskapitaleffekt.
- \* Korrekte verdivurderingsmetoder.
- \* Renteregning/finansmatematikk.
- \* Investeringsanalyser, økonomisk levetid og utskiftingsanalyser.
- \* Skattens og prisstigningens innvirkning på kontantstrømmer.
- \* Risikovurdering, porteføljeteori og kapitalverdimodellen.
- \* Finansieringskilder og effektiv rente.
- \* Kort innføring i opsjonsteori
- \* Kort innføring i valutamarkedet

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvingsprogram med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli tatt i bruk for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk innlevering, som må være godkjent for å kunne avlegge slutteksamen. Regneark skal benyttes i løsningen. Oppgavetekst og løsning (hver i ett eksemplar) skal tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen.

Oppgavetekst til obligatorisk oppgave og løsningen (hver i ett eks.) tas med til skriftlig eksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Ved denne eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring den obligatoriske innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av denne. Den samme oppgaven/løsningen benyttes ved ny og utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å

### Kode

AE201106

### Emne / Fagnavn

Investering og finansiering

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Terje Voldsund

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

22.02.2008

### Dato for siste justering

23.03.2009

oppbevare tilstrekkelig antall kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

4 timers individuell skriftlig eksamen. Samme obligatorisk oppgave som ved ordinær eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Studenten må ta med til eksamen:

- \* Kalkulator. Denne må være ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales
- \* Rentetabell
- \* 1 eksemplar av hhv oppgavetekst og løsning obligatorisk oppgave.

Formelark (utvalgte formler) vedlegges eksamensoppgaven

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Ross, Westerfield, Jordan: Fundamentals of Corporate Finance, McGraw-Hill (2003), ISBN: 0-07-115103-6, 14 og 22. Skal dekke temaene opsjoner og valuta
- Bøhren og Gjærum: Prosjektanalyse, Skarvet forlag (2000 eller senere), ISBN: 82-992405-6-5, Hele boken

# AE201303 Driftsregnskap og budsjettering

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse og Finansregnskap med analyse.

## Fagets temaer:

Faglige element som dekkes:

- \* Inntekts- og kostnadskontroll
- \* Modeller for driftsregnskapet og bruk av normal- og standardkost
- \* Beslutningsrelevante kostnader og inntekter
- \* Kostnadsfordeling
- \* Beregning av relevante kostnader for riktig prissetting, produktvalg, kjøpe/produsere selv, aksept av tilleggsordre, nedleggelse mv.
- \* Aktivitetsbasert kalkulasjon. Alternativer til tradisjonell kostnadsanalyse
- \* Budsjettprosessen
- \* Delbudsjetter og hovedbudsjetter samt likviditetsstyring

## Kode

AE201303

## Emne / Fagnavn

Driftsregnskap og budsjettering

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

03.03.2004

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og om mulig øvinger i grupper med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli tatt i bruk for bl.a. å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

1 obligatorisk individuell innlevering, som må være godkjent for å kunne avlegge sluttksamen. Ikt-verktøy skal benyttes ved utarbeidelse av besvarelsen. Besvarelsen av innleveringsoppgaven kan rettes etter at den er godkjent, og oppgavetekst og besvarelse (hver i ett eksemplar) skal tas med til eksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Største tillatte volum på den rettede versjon vil bli angitt i innleveringsoppgavens tekst.

## Vurderingsformer:

3 timers eksamen. Ved eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av den. Hvis studenten ikke består eksamen, skal den samme innleveringsoppgaven og besvarelsen av den tas med til ny og utsatt eksamen i neste semester (Det er studentens ansvar å oppbevare kopi av oppgavetekst og besvarelse.). Hvis studenten ikke består ny og utsatt eksamen eller venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk innleveringsoppgave være godkjent for å kunne avlegge eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

1 eksemplar av oppgavetekst og løsning av obligatorisk innleveringsoppgave.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Internasjonal logistikk, Nautikk Transport og Økonomi og administrasjon (valgfag)

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi grunnlag for å framskaffe og bruke interne styringsdata til å lede et foretak samt å gi oversikt over og innsikt i ulike driftsregnskapsmodeller. Det er viktig å drøfte vurderingsproblemer i tilknytning til disse modellene. Det er likeledes viktig å øve opp forståelse for sammenhengen mellom driftsregnskap og ulike budsjett, samt hvilke data fra driftregnskapet som er relevante og irrelevante i beslutningssituasjoner. Emneområdet skal være generelt og anvendelig for alle bransjer

Faget tilsvarer BAD2 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- ,  
Oppgis ved kursstart

# AE201306 Driftsregnskap og budsjettering

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse og Finansregnskap med analyse.

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten ved avsluttet kurs skal

- kunne utarbeide normalkostregnskap og standardkostregnskap, samt foreta relevante analyser, herunder avviksanalyser
- kunne skille mellom beslutningsrelevante og beslutningsirrelevante kostnader og anvende det i ulike beslutningssituasjoner
- kunne utarbeide og anvende ABC-kalkyler
- ha god innsikt i budsjettprosessen
- kunne utarbeide ulike delbudsjetter og sammenstille disse til bedriftens hovedbudsjetter, samt foreta relevante avviksanalyser
- forstå formålet med å dele opp foretaket i ansvarsenheter, samt kunne prise interne leveranser innen foretaket
- ha litt innsikt i balansert målstyring

## Fagets temaer:

Faglige element som dekkes:

- \* Inntekts- og kostnadskontroll
- \* Modeller for driftsregnskapet og bruk av normal- og standardkost
- \* Kostnadsfordeling
- \* Beslutningsrelevante kostnader og inntekter
- \* Beregning av relevante kostnader for riktig prissetting, produktvalg, kjøpe/produsere selv, aksept av tilleggsordre, nedleggelse mv.
- \* Aktivitetsbasert kalkulasjon. Alternativer til tradisjonell kostnadsanalyse
- \* Budsjettprosessen
- \* Delbudsjetter og hovedbudsjetter samt likviditetsstyring
- \* Desentralisering og prestasjonsmåling

## Pedagogiske metoder:

Foresninger i plenum. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter vil bli tatt i bruk for bl.a. å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

1 obligatorisk individuell innlevering, som må være godkjent for å kunne avlegge eksamen. Ikt-verktøy skal benyttes ved utarbeidelse av besvarelsen. Besvarelsen av innleveringsoppgaven kan rettes etter at den er godkjent, og oppgavetekst og besvarelse (hver i ett eksemplar) skal tas med til eksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Største tillatte volum på den rettede versjon vil bli angitt i innleveringsoppgavens tekst.

## Vurderingsformer:

### Kode

AE201306

### Emne / Fagnavn

Driftsregnskap og budsjettering

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Jakob Valderhaug

### Revidert av:

Jakob Valderhaug

### Dato for siste revidering

07.03.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009

4 timers individuell skriftlig eksamen. Ved eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av den. Hvis studenten ikke består eksamen, skal den samme innleveringsoppgaven og besvarelsen av den tas med til ny og utsatt eksamen i neste semester (Det er studentens ansvar å oppbevare kopi av oppgavetekst og besvarelse.). Hvis studenten ikke består ny og utsatt eksamen eller venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk innleveringsoppgave være godkjent for å kunne avlegge eksamen. Oppgavetekst til og løsning av innleveringsoppgaven skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Den obligatoriske oppgaven med løsning som ble benyttet ved ordinær eksamen, skal også benyttes ved ny og utsatt eksamen.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator. Ikke-programerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales.

1 eksemplar av oppgavetekst til og løsning av obligatorisk innleveringsoppgave.

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kjell Gunnar Hoff: Driftsregnskap og budsjettering, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00779-1, Hele boken
- Kjell Gunnar Hoff: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00777-5, Kapittel 10, 14 og 15

### **Supplerende**

- Kjell Gunnar Hoff: Arbeidsbok til Driftsregnskap og budsjettering, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-0780-5

# AE201503 Mikroøkonomi og næringsanalyse

## Bygger på:

Matematikk

## Fagets temaer:

- \*Produksjonsteori
- \*Konsumentteori
- \*Markedsteori
- \*Effektiv ressursbruk
- \*Virkninger av økonomisk politikk
- \*Næringsklyngetori
- \*Næringenes struktur og regionale og nasjonale betydning
- \*Ressursmodeller og forvaltning av fiskeressurser internasjonalt og nasjonalt
- \*Næringspolitikk (bl.a. virkninger av toll og subsidier generelt og konsesjonslover i fiske og oppdrett, råfisklov, minstepriser og fiskeeksportlov).
- \*Viktige internasjonale forhold av betydning for næringene

## Kode

AE201503

## Emne / Fagnavn

Mikroøkonomi og næringsanalyse

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

12,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Erik Nasset

## Dato for siste revidering

30.03.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Vurderingsformer:

En 3 timers skriftlig eksamen i mikroøkonomisk teori (50% av kurset) som teller 50% av sluttkarakter og en gruppeinnlevering (inntil 3 personer) med muntlig presentasjon fra den anvendte delen av kurset. Det gis felles gruppekarakter på gruppeinnleveringen og presentasjonen som tilsammen teller 50% av sluttkarakter. Alle elementene som inngår i totalkarakteren må være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studier i Eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:

Studentene skal få en grunnleggende innføring i mikro- og markedsteori, samt øvelse i anvendelse av teorien knyttet til næringsutvikling generelt, og utvikling innen marine og maritime næringer spesielt. Studentene skal få innsikt i hvordan en kan beskrive og analysere enkeltaktørers økonomiske tilpasning og samspillet mellom disse i ulike markedsformer. Studentene skal beherske det grafiske og matematiske analyseapparatet for konsumentens beslutning basert på priser og inntekt, samt analyseapparat for produsentens driftsbeslutninger under ulike målsettinger (profittmaksimering, kostnadsminimering) og markedsformer (fullkommen konkurranse, monopol, monopolistisk konkurranse, oligopol). Studentene skal også øves i forståelsen av hvordan ulike former for politikk virker på enkeltaktørernes tilpasning og prisdannelsen i markedet. I den anvendte delen av kurset skal studentene tilegne seg kunnskap i bruk av mikroøkonomiske begreper og modeller knyttet til næringsutvikling generelt, og utvikling innen marine og maritime næringer spesielt. Videre skal studentene få innsikt i disse næringenes struktur og betydning regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Faget tilsvare SØK2 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- ,  
Oppgis ved kursstart.



# AE201604 Mikroøkonomi

**Bygger på:**

Matematikk.

**Fagets temaer:**

- Produksjonsteori
- Konsumentteori
- Markedsteori
- Effektiv ressursbruk
- Virkninger av økonomisk politikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få innsikt i hvordan en kan beskrive og analysere enkeltaktøres økonomiske tilpasning og samspillet mellom disse i ulike markedsformer. Studentene skal videre beherske det grafiske og matematiske analyseapparatet for konsumentens beslutning basert på priser og inntekt., samt analyseapparatet for produsentens driftsbeslutninger under ulike målsettinger (profittmaksimering, kostnadsminimering) og markedsformer (fullkommen konkurranse, monopol, monopolitisk konkurranse og oligopol). Studentene skal også øves i forståelsen av hvordan ulike former for politikk virker på enkeltaktørers tilpasning og prisdannelsen i markedet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Pindyck, Rubinfeld, Robert S., Daniel L.: Microeconomics, Prentice Hall (2001), ISBN: 0-13-016583-2

**Kode**

AE201604

**Emne / Fagnavn**

Mikroøkonomi

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

# AE201606 Mikroøkonomi

**Bygger på:**

Matematikk.

**Fagets temaer:**

- Produsenttilpasning
- Konsumenttilpasning
- Markedsteori med fullkommen konkurranse
- Markedsstruktur og konkurransestrategier
- Virkninger av økonomisk politikk
- Faktormarkeder
- Markedssvikt og offentlig politikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

**Vurderingsformer:**

Individuell 4-timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Økonomi og administrasjon med profilering i internasjonal markedsføring, Internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få innsikt i hvordan en kan beskrive og analysere enkeltaktøres økonomiske tilpasning og samspillet mellom disse i ulike markedsformer. Studentene skal videre beherske det grafiske og matematiske analyseapparatet for konsumentens beslutning basert på priser og inntekt, samt analyseapparatet for produsentens driftsbeslutninger under ulike målsettinger (profittmaksimering, kostnadsminimering) og markedsformer (fullkommen konkurranse, monopol, monopolitisk konkurranse og oligopol). Studentene skal også øves i forståelsen av hvordan ulike former for politikk virker på enkeltaktørers tilpasning og prisdannelsen i vare- og faktormarkeder.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## Litteratur

**Supplerende**

- Robert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld: Microeconomics, Pearson Prentice Hall (2005), ISBN: 0-13-191207-0

**Kode**

AE201606

**Emne / Fagnavn**

Mikroøkonomi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nesset

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

# AE201608 Mikroøkonomi

## Bygger på:

Matematikk.

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten etter avsluttet kurs skal

- \* kunne beskrive og analysere konsumenters og produsenters økonomiske tilpasning
- \* ha innsikt i og kunne beskrive ulike markedsformer
- \* kunne analysere samspillet mellom konsumenter og produsenter i de ulike markedsformene
- \* beherske det grafiske og matematiske analyseapparatet for konsumenters beslutninger
- \* beherske det grafiske og matematiske analyseapparatet for produsenters driftsbeslutninger under ulike målsetninger som profittmaksimering og kostnadsminimering
- \* ha innsikt i hvordan forskjellige former for politikk kan virke inn på aktørers tilpasning i ulike markeder, samt på prisdannelsen i ulike markeder

## Fagets temaer:

- Produsenttilpasning
- Konsumenttilpasning
- Markedsteori med fullkommen konkurranse
- Markedsstruktur og konkurransestrategier
- Virkninger av økonomisk politikk
- Markedssvikt og offentlig politikk
- Velferdsteori

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk oppgave som må være godkjent før studenten kan gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Individuell 4-timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator (ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TII BA II Plus anbefales).

## Ansvarlig avdeling:

## Litteratur

### Kode

AE201608

### Emne / Fagnavn

Mikroøkonomi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Erik Nasset

### Dato for siste revidering

05.03.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009

### **Obligatorisk**

- Robert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld: Microeconomics, Pearson Prentice Hall (2005), ISBN: 0-13-191207-0

### **Supplerende**

- Terje Synnestvedt (oversetter): Mikroøkonomi - Studieveiledning (til 6. utgave av Pindyck og Rubinfeld (2005): Microeconomics), Pearson Custom Publishing (2007), ISBN: 978 1 84658 696 5

# AE201806 Anvendt mikroøkonomi

## Bygger på:

Mikroøkonomi

## Fagets temaer:

\*Næringsklyngetori

\*Næringenes struktur og deres regionale, nasjonale og internasjonale betydning

\*Ressursmodeller og forvaltning av fiskeressurser internasjonalt og nasjonalt

\*Næringspolitikk (bl.a. virkninger av toll og subsidier generelt og konsesjonslover i fiske og oppdrett, råfisklov, minstepriser og fiskeeksportlov)

\*Viktige internasjonale forhold av betydning for næringene

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Vurderingsformer:

Individuell 3-timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studier i økonomi og administrasjon med spesialisering i internasjonal markedsføring

## Emne / fagmål:

Studentene skal tilegne seg kunnskap i bruk av mikroøkonomiske begreper og modeller knyttet til næringsutvikling generelt, og utvikling innen marine, maritime næringer og petroleumsnæringen spesielt. Videre skal studentene få innsikt i disse næringenes struktur og betydning regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Artikkelsamling i næringsøkonomi (2005)
- Jakob Valderhaug: Kompendie i næringsøkonomi (2005)

### Kode

AE201806

### Emne / Fagnavn

Anvendt mikroøkonomi

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Erik Nasset

### Dato for siste revidering

20.02.2007

# AE201808 Næringsøkonomi - utvalgte næringer

**Bygger på:**

Mikroøkonomi

**Læringsutbytte:**

Det forventes at studentene etter avsluttet kurs skal

- kunne anvende mikroøkonomiske begrep og modeller i forhold til næringspolitikk
- ha innsikt i modeller knyttet til næringsutvikling generelt
- ha spesiell innsikt i maritime, marine og petroleumsrelaterte næringer
- kjenne til hovedtrekkene i de utvalgte næringenes struktur og betydning regionalt, nasjonalt og internasjonalt

**Fagets temaer:**

- Næringsklyngetori
- Næringenes struktur og deres regionale, nasjonale og internasjonale betydning
- Ressursmodeller og forvaltning av fiskeressurser internasjonalt og nasjonalt
- Næringspolitikk (bl.a. virkninger av toll og subsidier generelt og konsesjonslover i fiske og oppdrett, råfisklov, minstepriser og fiskeeksportlov)
- Viktige internasjonale forhold av betydning for næringene
- Regulerings- og næringsøkonomisk politikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Individuell 4-timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator (ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales)

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

---

**Kode**

AE201808

**Emne / Fagnavn**

Næringsøkonomi - utvalgte næringer

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Erik Nesset

**Dato for siste revidering**

05.03.2008

**Dato for siste justering**

03.04.2009

- Jakob Valderhaug: Næringsbeskrivelser I (2008)
- Jacob Valderhaug: Næringsbeskrivelser II (2008)
- Næringsteori og -politikk

# AE201906 Budsjettering og lønnsomhetsanalyser

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse og Finansregnskap med analyse.

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten etter avsluttet kurs skal

- kunne utarbeide normalkostregnskap, samt foreta relevante avviksanalyser
- ha god innsikt i budsjettprosessen
- kunne utarbeide ulike delbudsjetter og sammenstille disse til bedriftens hovedbudsjetter, samt foreta relevante avviksanalyser
- kunne utarbeide relevante kontantstrømmer i investerings- og finansieringsprosjekter
- kunne anvende ulike metoder for lønnsomhetsanalyser av investerings- og finansieringsprosjekter

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Kalkylemetoder og driftsregnskapsmodeller (hovedvekt på normalkalkulasjon)
- \* Budjetteringsprosessen og de ulike del- og hovedbudsjetter
- \* Beregning av relevante kontantstrømmer i investerings- og finansieringsprosjekter
- \* Ulike metoder for lønnsomhetsanalyser i prosjektanalyser

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger og øvingsprogram med veiledning. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter vil bli tatt i bruk for bl. a. å lette informasjonsutvekslingen og tilgangen på fagstoff.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk innlevering, som må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen. Regneark skal benyttes i løsningen. Oppgavetekst og løsning (i ett eksemplar) skal tas med til den skriftlige eksamen, og disse skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst til obligatorisk oppgave og løsning (begge i ett eks.) tas med til en 4 timers skriftlig eksamen og skal leveres inn sammen med eksamensbesvarelsen. Ved den skriftlige eksamen vil det også bli stilt spørsmål omkring den obligatoriske innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av den. Den samme oppgaven/løsningen benyttes ved ny og utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelige kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses og innleveres til godkjenning.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

AE201906

### Emne / Fagnavn

Budsjettering og lønnsomhetsanalyser

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Jakob Valderhaug

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

22.02.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009



Den obligatoriske oppgaven med løsning som ble benyttet ved ordinær eksamen, skal også benyttes ved ny og utsatt eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Studentene må medbringe til eksamen:

- \* kalkulator. Denne må være ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales
- \* rentetabeller
- \* oppgavetekst og løsning av obligatorisk oppgave ( i ett eksemplar)

Formelark (utvalgte formler) vedlegges eksamensoppgaven.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Supplerende opplysninger:**

Studiepoengreduksjon:

Pga. faglig overlapping gis emnet kun 5 studiepoeng i kombinasjon med emnet Investering og finansiering.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- K.G.Hoff: Budsjettering-taktisk økonomistyring, Universitetsforlaget (3 utg 2004), ISBN: 82-15-00596-9, alt
- K.G.Hoff: Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00777-5, 10,14 og 15
- Bøhren og Gjærum: Prosjektanalyse, Skarvet Forlag (2000), ISBN: 82-992405-6-5, Utvalgte kapitler

# AE303006 Managerial Economics

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende økonomifagene og metodefagene i de to første studieår.

## Fagets temaer:

- \* Om fagområdet tilnærming.
- \* Grunnleggende økonomiske sammenhenger og foretaksmodell
- \* Statistisk analyse av økonomiske sammenhenger
- \* Optimeringsteknikker og lineær programmering
- \* Etterspørselsanalyse og etterspørselsestimering
- \* Prognostisering
- \* Produksjonsteori, kostnadsteori og kostnadsestimering
- \* Analyse av markedsstrukturer
- \* Konkurransemarkeder, prestasjonsmålinger og strategi
- \* Imperfekte markeder og spillteori
- \* Prissetting i praksis
- \* Kapitalbudsjettering under risiko

### Kode

AE303006

### Emne / Fagnavn

Managerial Economics

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

21.02.2006

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger. Øvingsoppgaver tilpasset de ulike temaene blir gjort tilgjengelig. Det blir benyttet programvare knyttet til temaene regresjonsanalyse, prognostisering og lineær programmering. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier blir tatt i bruk for bl. a. å lette tilgangen på fagstoff og informasjonsutveksling.

Kursmateriellet er utarbeidet på engelsk, og kurset blir forelest på engelsk hvis ikke-skandinaviske studenter deltar.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det skal arbeides med et case hvor IKT-verktøy skal benyttes. Løsningen skal ikke leveres inn før eksamen, men oppgavetekst og løsning skal medbringes til en skriftlig eksamen. Maks. sidetall på caseløsningen vil bli oppgitt.

## Vurderingsformer:

Casetekst og løsning medbringes til en 4 timers skriftlig slutteksamen. Ved denne eksamen blir det også stilt noen spørsmål omkring den obligatoriske oppgaven/casen. Samme case og løsning benyttes ved eventuell ny- og utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelige antall kopier av casetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave/case løses.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Studentene skal ta med:

- \* Kalkulator
- \* Tekst til obligatorisk case/oppgave og løsning
- \* Læreboken (Kun læreboken, ikke forelesningsnotater, foiler o.l)

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelorstudium i Økonomi og administrasjon, Internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Gi en innføring i anvendelsen av noen av de analytiske metoder som brukes i bedriftsøkonomisk analyse (matematikk, statistikk, operasjonsanalyse og spillteori), samt modeller og metoder i kostnads- og inntektsanalyse, markedsprognoser og budsjettering. Faget skal skape forståelse for hvordan økonomisk teori og beslutningsanalyse kan benyttes av foretak for å kunne fatte optimale beslutninger underlagt ressursknapphet og usikkerhet. Studenten skal dermed oppnå forståelse for at i beslutningsprosessen er det nødvendig med en tverrfaglig tilnærming som integrering av f.eks. regnskapsfag, mikroøkonomi, finans, markedsføring, metodefag, produksjon, logistikk og strategi.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Hirschey M: Managerial Economics, South-Western (2008, 12th edition), ISBN: 10: 0-324-58831-3, Utvalgte kapitler

# AE303008 Viderføringsemne i bedriftsøkonomi

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende økonomifagene og metodefagene i de to første studieår.

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten ved avsluttet kurs skal

- kjenne grunnleggende prinsipper for utarbeidelse av konsernregnskap på grunnlag av selskapsregnskaper
- kjenne prinsippene for resultat - og formuesmåling under prisstigning
- ha god forståelse for sentrale optimeringsmetoder i matematisk analyse og lineær programmering og hvordan disse kan anvendes i økonomifag
- ha kunnskap om hvordan programvare kan benyttes i analyse av etterspørselssammenhenger og kostnadssammenhenger, samt kunne gjennomføre analyser av regrsjonsresultatene.
- ha grunnleggende kunnskaper om bedrifters adferd i ulike markeds- og konkurransesituasjoner
- ha kunnskap om utfordringene knyttet til foretakets langsiktige investeringsbeslutninger under usikkerhet

## Fagets temaer:

- \* Generelt om konsernregnskap og virksomhetssammenslutninger
- \* Verdibasert rapportering og modeller for kapitalopprettholdelse under verdistigning
- \* Grunnleggende økonomiske sammenhenger og foretaksmodell
- \* Statistisk analyse av økonomiske sammenhenger
- \* Optimeringsteknikker og lineær programmering
- \* Etterspørselsanalyse og etterspørselstimering
- \* Prognostisering
- \* Produksjonsteori, kostnadsteori og kostnadsestimering
- \* Analyse av markedsstrukturer
- \* Konkurransemarkeder, prestasjonsmålinger og strategi
- \* Imperfekte markeder og spillteori
- \* Prissetting i praksis
- \* Kapitalbudsjettering under risiko

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger. Øvingsoppgaver tilpasset de ulike temaene blir gjort tilgjengelig. Det blir benyttet programvare knyttet til temaene regresjonsanalyse, prognostisering og lineær programmering. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter blir tatt i bruk for bl. a. å lette tilgangen på fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det skal arbeides med en case hvor IKT-verktøy skal benyttes. Løsningen skal ikke leveres inn før eksamen, men oppgavetekst og løsning skal medbringes til en skriftlig eksamen. Maks. sidetall på caseløsningen vil bli oppgitt.

## Vurderingsformer:

### Kode

AE303008

### Emne / Fagnavn

Viderføringsemne i bedriftsøkonomi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Terje Voldsund

### Revidert av:

Terje Voldsund

### Dato for siste revidering

22.02.2008

### Dato for siste justering

23.03.2009

4 timers individuell skriftlig eksamen. Ved denne eksamen blir det også stilt noen spørsmål omkring den obligatoriske oppgaven/casen (Se obligatoriske arbeidskrav).

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Omtalte case og caseløsning ved ordinær eksamen skal også benyttes ved ny- og utsatt eksamen. Studenter som venter til neste ordinære eksamen, må løse ny obligatorisk oppgave/case

**Tillatte hjelpemidler:**

Studentene skal ta med:

- \* Kalkulator som er ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plua anbefales.
- \* Tekst til obligatorisk case/oppgave og løsning
- \* Læreboken (Kun læreboken, ikke forelesningsnotater, kompendium, foiler o.l)

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kompendium
- Hirschey: Managerial Economics, South-Western (2008), ISBN: ISBN-10:0-324-58831-3

# AI101105 Immaterielle rettigheter

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Industrielle rettigheter
- Designloven
- Innføring i patentering
- Innføring i varemerkebeskyttelse
- Opphavsrett
- Markedsføringslov
- Opphavsrett i den digitale verden
- E-handel
- Domener
- Strategi i valg av beskyttelseskonsept
- Eiendomsrett til FoU-resultater og nyskapinger i bedriftene.

**Kode**

AI101105

**Emne / Fagnavn**

Immaterielle rettigheter

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.04.2005

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

**Vurderingsformer:**

Karakteren gis på grunnlag av innleverte øvinger og en muntlig eksaminasjon.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på bachelorstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:***Effekt mål*

Hensikten med kurset er å styrke deltagerens kompetanse (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) om immaterielle rettigheter for bedre å bli i stand til å sikre resultater fra FoU, nytenking og innovasjon på en systematisk og effektiv måte, og hvordan man kan utnytte disse rettighetene strategisk samt unngå å krenke andres rettigheter.

*Resultat mål*

Kurset skal gi deltagerne:

- forståelse for industrielle rettigheter og rettsvern
- forståelse for hvordan sikre egne, bedriftens og entreprenørers rettigheter
- innsikt og praktiske erfaring med utforming av beskyttelse i form av patent, design og varemerke
- innsikt i opphavsrett i forhold til den digitale verden

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Torvald C. Løchen, Hans E. Skirstad & Amund Grimstad: Juridisk produktbeskyttelse, Tano (1998), ISBN: ISBN 82-518-2526-1
- Rolf Chr. Larsen: Patent ABC, Universitetsforlaget (1998), ISBN: ISBN 82-00-42451-0
- Kevin G. Rivette & David Kline: Rembrandt in the attics – unlocking the hidden values of patents, ISBN: ISBN 0-87584-899-0

# AI101107 Immaterielle rettigheter

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Industrielle rettigheter
- Designloven
- Innføring i patentering
- Innføring i varemerkebeskyttelse
- Opphavsrett
- Markedsføringslov
- Opphavsrett i den digitale verden
- Domener
- Strategi i valg av beskyttelseskonsept
- Eiendomsrett til FoU-resultater og nyskapinger i bedriftene.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte minst 80%.

3 obligatoriske oppgaver.

## Vurderingsformer:

Karakteren gis på grunnlag av 3 obligatoriske oppgaver (40%) og en 3 timers skriftlig eksamen (60%).

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter på bachelorstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

### Effektmål

Hensikten med kurset er å styrke deltagerens kompetanse (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) om immaterielle rettigheter for bedre å bli i stand til å sikre resultater fra FoU, nytenking og innovasjon på en systematisk og effektiv måte, og hvordan man kan utnytte disse rettighetene strategisk samt unngå å krenke andres rettigheter.

### Resultatmål

Kurset skal gi deltagerne:

- forståelse for industrielle rettigheter og rettsvern
- forståelse for hvordan sikre egne, bedriftens og entreprenørers rettigheter
- innsikt og praktiske erfaring med utforming av beskyttelse i form av patent, design og varemerke
- innsikt i opphavsrett i forhold til den digitale verden

## Karakertype:

### Kode

AI101107

### Emne / Fagnavn

Immaterielle rettigheter

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øivind Strand

### Dato for siste revidering

22.02.2007



Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Kevin G. Rivette & David Kline: Rembrandt in the attics – unlocking the hidden values of patents, ISBN: ISBN 0-87584-899-0

# AI101206 Innovasjonsledelse

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Innføring i innovasjonsledelse
- Kreative prosesser
- Lateral tenking
- Barrierebrytende mål

**Pedagogiske metoder:**

Gjesteforelesninger, forelesninger, diskusjoner og en praktisk oppgave.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk frammøte minst 80 %. Obligatorisk gruppeoppgave med inntil 4 studenter per gruppe. Innleveringsfrist for gruppeoppgaven oppgis ved kursstart. Oppgaven vil gå ut på å lage en kreativ markedsplan for et produkt.

**Vurderingsformer:**

Den obligatoriske gruppeoppgaven skal presenteres og evalueres og vil telle 60 %. Muntlig individuell eksamen vil telle 40 %.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få en teoretisk og praktisk innføring i emnet innovasjonsledelse blant annet:

- Å gi innsikt i kreative prosesser
- Å gi forståelse for hva som påvirker kreative prosesser
- Går det an å lede innovasjon?
- Radikale innovasjoner
- Læring ved å arbeide kreativt med praktisk markedsplan
- Kunne organisere og lede kreative prosesser

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

AI101206

**Emne / Fagnavn**

Innovasjonsledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jon Ivar Håvold

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

- Leif-Runar Forseth: Praktisk nytenkning- systematisk og kreativ problemløsning, Aquarius Forlag AS (1987), ISBN: 82-433-00000-0

# AI101208 Innovasjonsledelse

**Bygger på:**

Som for studiet

**Læringsutbytte:**

Studentene skal kjenne til ulike faser av en innovasjonsprosess.

Studentene skal kjenne og kunne anvende ulike kreative teknikker.

Studentene skal kjenne til og kunne forstå hvilken rolle behov, kunder, marked og lønnsomhet spiller i en innovasjonsprosess.

Studentene skal kunne presentere en forretningside skriftlig og muntlig.

**Fagets temaer:**

-Ledelse av innovasjonsprosesser

-Innovasjonsmodeller

-Produktsyklus modeller

-Kreative tenikker

-Forretningsideer (Behov, kunder, marked og lønnsomhet)

-Presentasjonsteknikk

-Pitch

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gruppearbeid og case diskusjoner.

Forretningsideen kan levers av enkeltpersoner og grupper med opptil 4 medlemmer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Bestått innlevering av forretningside/prosjektoppgave.

Bestått deltagelse i presentasjon av forretningside/prosjektoppgaven.

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig eksamen 4 timer, (100%).

Deler av spørsmålene på den skriftlige eksamen kan ta utgangspunkt i innlevert forretningsiden/prosjektrapporten.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester, kan den innleverte forretningside/prosjektoppgaven benyttes.

Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny forretningside/oppgave innleveres og godkjennes.

**Tillatte hjelpemidler:**

Forretningsideen kan medbringes på eksamen.

**Ansvarlig avdeling:****Kode**

AI101208

**Emne / Fagnavn**

Innovasjonsledelse

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Dr. scient Øivind Strand

**Revidert av:**

Øivind Strand

**Dato for siste revidering**

18.03.2008

**Dato for siste justering**

20.04.2009

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Studenter på Innovasjonsledelse og entreprenørskap.

**Emne / fagmål:**

Målet med faget er at studentene skal få en teoretisk og praktisk innføring i emnet innovasjonsledelse.

Studenten skal trenes i å utforme, evaluere og å presentere en forretningsidé.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Nils Per Hovland: Entreprenørskap og innovasjonsledelse, Cappelen (2008), ISBN: 978-82-02-27535-8
- Kompendium i Innovasjonsledelse
- Forst: Praktisk nytenkning

# AI201104 Innovasjonsteknikk

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Innovasjon
- Virksomhetsutvikling
- Prosjekt som arbeidsform
- Innovasjon som strategi
- Ulike fundament: ekspert, kultur, ledelse
- Å plassere kunden først
- Utvikling av forretningsstrategi
- Design og produkt
- Konstant forbedring
- Analyse av utviklingsfunksjon i en bedrift: forprosjekt, intervjuguide, analysearbeid, skriftlig og muntlig presentasjon og etteranalyse
- Innovasjonens tidsalder:

o Dynamic Business Modelling(DBM)

o New Business Development(NPD)

o New Business Development(NBD)

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger blir kombinert med selvstudier og praktisk utviklingsarbeid organisert som prosjekt i en samarbeidende bedrift. Det legges vekt på innlæring av systematiske og effektive arbeidsmetoder. Prosjektoppgaven består i å forbedre utviklingsfunksjonen i bedriften. Oppgaven er begrenset til å omfatte kun analysefasen i utviklingsprosessen. Deltagerne skal gruppevis analysere utviklingsfunksjonen og anvende modeller, metoder og teknikker lært i teoriundervisningen i analysearbeidet. Arbeidet skal resultere i en analyserapport som inneholder en diagnose av utviklingsfunksjonen og forslag til forbedringer. Det legges også vekt på å innarbeide god dokumentasjonspraksis. Gruppene skal skrive analyserapporten kontinuerlig og levere 2 utkast til rapporten og en rekke prosjektadministrative dokumenter underveis. Ved prosjektets slutt skal den ferdige analyserapporten leveres sammen med en sluttrapport. Gruppene består av 3 eller 4 medlemmer.

## Vurderingsformer:

Vurdering blir gitt på grunnlag av kvaliteten på den endelige analyserapporten som blir lagt fram samt av den muntlige prosjektpresentasjonen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter på bachelorstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

### Effektmål

Hensikten med kurset er å styrke deltageres kompetanse (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) i innovasjon, utviklingsarbeid og tverrfaglig prosjektvirksomhet slik at de blir i bedre stand til å løse innovasjons- og utviklingsoppgaver på en systematisk og effektiv måte. Kurset gir også deltagerne mulighet til å praktisere slikt utviklingsarbeid.

### Kode

AI201104

### Emne / Fagnavn

Innovasjonsteknikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

01.04.2005

*Resultatmål*

Kurset skal gi deltagerne:

- forståelse for nødvendigheten av innovasjon og kontinuerlig forbedring for å oppnå effektiv verdiskaping,
- innsikt i hva som fremmer og hemmer innovasjon,
- kompetanse i å benytte et sett av metoder, teknikker og modeller i gjennomføringen av innovasjons- og utviklingsprosjekter,
- kompetanse i å nå felles mål gjennom teamarbeid,
- forståelse for nødvendigheten av interessenters medvirkning i utviklingsprosessen for å skape bærekraftige resultater.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F

# AI201107 Innovasjonsteknikk

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Innovasjonsmodeller
- Innovasjonssystem
- Strategiske allianser og nettverk
- Initiering og styring av prosjekter
- Organisering og ledelse av prosjekter
- Verktøy for prosjektstyring (MS-Project)
- Målemetoder og analyse av nyskapingsevnen i en bedrift

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger blir kombinert med oppgaveløsning og praktisk utviklingsarbeid i en samarbeidende bedrift. Det legges vekt på innlæring av systematiske og effektive arbeidsmetoder. En prosjektoppgave skal kartlegge nyskapingsevnen i bedriften.

Deltagerne skal gruppevis analysere og anvende modeller, metoder og teknikker lært i teoriundervisningen i analysearbeidet. Arbeidet skal resultere i en analyserapport som inneholder forslag til forbedringer. Det legges også vekt på å innarbeide god dokumentasjonspraksis. Ved prosjektets slutt skal den ferdige analyserapporten leveres sammen med en sluttrapport. Gruppene består av 3 eller 4 medlemmer. Det gis en skriftelig tilbakemelding på den midlertidige prosjektrapporten.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Frammøte 80%.

Gruppearbeid og øvinger.

I forbindelse med gruppe og prosjektarbeid kan foreleser kreve dokumentasjon av deltagelse i form av logg. Godkjenning av obligatoriske oppgaver er nødvendig for å kunne gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Vurdering blir gitt samet på grunnlag av kvaliteten på prosjektrapport 40% og en 3 timers skriftelig eksamen 60%.

Prosjektrapporten må levers senest 3 uker før prosjektpresentasjonen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på bachelorstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:****Kode**

AI201107

**Emne / Fagnavn**

Innovasjonsteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Øivind Strand

**Dato for siste revidering**

22.02.2007



### *Effekt mål*

Hensikten med kurset er å styrke deltagernes kompetanse (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) i innovasjon, utviklingsarbeid og tverrfaglig prosjektvirksomhet slik at de blir i bedre stand til å løse innovasjons- og utviklingsoppgaver på en systematisk og effektiv måte. Kurset gir også deltagerne mulighet til å praktisere slikt utviklingsarbeid.

### *Resultat mål*

Kurset skal gi deltagerne:

- forståelse for nødvendigheten av innovasjon og kontinuerlig forbedring for å oppnå effektiv verdiskaping,
- innsikt i hva som fremmer og hemmer innovasjon,
- kompetanse i å benytte et sett av metoder, teknikker og modeller i gjennomføringen av innovasjons- og utviklingsprosjekter,
- kompetanse i å nå felles mål gjennom teamarbeid,
- forståelse for nødvendigheten av interessenters medvirkning i utviklingsprosessen for å skape bærekraftige resultater.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Paul Trott: Innovation Management and New Product Development, Prentice Hall (2005), ISBN: 0-273-68643-7
- Harald Westhagen m fl.: Prosjektarbeid,-utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal akademiske (2002), ISBN: 82-05-30539-0

# AI201206 Innføring i produktutvikling

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Studentene skal ha kjennskap til og forståelse for de ulike fasene i en produktutviklingsprosess.

## Fagets temaer:

- Kundeorientering
- Konkurrentanalyser
- Brukeranalyser
- Produktspesifikasjon
- Prinsippskisser
- Konseptutvikling
- Design og formgivning
- Konstruksjons- og designverktøy
- Detaljering og konstruksjon
- Materialvalg og produksjonsprosess
- Produktutviklingsøkonomi
- Prototyp

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen er basert på prinsippet "learning by doing", der forelesninger kombineres med praktisk produktutviklingsarbeid organisert som prosjekter.

Deltakere eller deltakergrupper får i oppgave å utvikle et nytt produkt/tjeneste fra et behov og fram til at en fungerende prototyp eller tjenestebeskrivelse av produktet/tjenesten foreligger. Det legges vekt på at produktet/tjenesten skal tilfredsstillere et behov i markedet samtidig som det skal skapes en forretningsmulighet. Forretningsidéen kan altså være enten en tjeneste eller en konkret produkt.

Deltakerne utvikler produktet/tjenesten og utarbeider en foreløpig forretningsplan for produktet/tjenesten med underlag og dokumentasjon på produkt/tjeneste, produksjons- eller arbeidsprosess og markedsmuligheter.

I utviklingsprosessen legges det vekt på innlæring av moderne prinsipper og metoder for integrert og markedsorientert produktutvikling. Gjennom teoriundervisningen skal deltakerne bli kjent med prinsipper og metoder som anvendes av de mest konkurransedyktige bedrifter i verden.

Det blir stilt høye krav til deltakerne på kurset. Undervisningsformen stiller krav til deltakernes selvstendighet og evne til å ta initiativ. Selv om det gjennomføres en forelesningsserie, vil foreleser fungere som tilrettelegger og veileder, noe som betyr at deltakerne må ta et ansvar for egen læring.

Det forventes at deltakerne deltar på forelesningene og bidrar i prosjektene. Det forutsettes at det arbeides aktivt med prosjektene gjennom hele semesteret.

## Vurderingskriterier

Formålet med eksamen er å kunne gi et mål på hvor godt/dårlig deltageren har nådd kursets hovedmål og arbeidsmål.

### Kode

AI201206

### Emne / Fagnavn

Innføring i produktutvikling

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Scient Øivind Strand

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

22.02.2007

### Dato for siste justering

24.04.2009

En effektiv presentasjon inkluderer bruk av audiovisuelle hjelpemidler i en muntlig presentasjon og en demonstrasjon av prototypen/tjenesten. Presentasjonen bør være av en kvalitet tilsvarende den gruppa ville ha presentert for en gruppe toppledere som den ønsker skal kjøpe rettighetene til produktet/tjenesten eller som den ønsker skal finansiere den videre prosessen fram til produksjon og salg. Til presentasjonen hører også utdeling av smakfulle salgsbrosjyrer til publikum.

Faglærer og sensor vil observere presentasjonene og evaluere dem sammen med prototypene/tjenestebeskrivelsene og salgsbrosjyrene.

Den muntlige presentasjonen skal inkludere bruk av audiovisuelle hjelpemidler og være av en kvalitet tilsvarende den gruppa ville ha presentert for en gruppe toppledere som den ønsker skal kjøpe rettighetene til produktet/tjenesten eller som den ønsker skal finansiere den videre prosessen fram til produksjon og salg. Til presentasjonen hører også utdeling av smakfulle salgsbrosjyrer til publikum.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ett antall obligatoriske øvelser kreves godkjent for å få gå opp til eksamen.

Det forutsettes oppmøte på minst 80% og deltagelse på bedriftsbesøk og gjesteforelesninger.

### **Vurderingsformer:**

Eksamenskarakteren blir gitt på grunnlag av:

1. løsning i forhold til definert behov 25%
2. alfaprototypen / tjenestebeskrivelsen 25%
3. salgsbrosjyren 25%
4. muntlig gruppepresentasjonen 25%

Innleveringen, senest 3 uker før presentasjon, inneholder punkt 1, 2 og 3 over blir vurdert og karaktersatt før den muntlige presentasjonen

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester kan mofiserte utgaver av produkt og dokumentasjon benyttes.

Senere eksamen, krever at alle 4 vurderingselementer innlevert på ny.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### **Målgruppe:**

2.år Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

### **Emne / fagmål:**

- å gi kompetanse innen systematisk produktutvikling
- å stimulere studenter til nyskaping
- å forstå betydningen av behovsrettet produktutvikling

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AI201208 Innføring i produktutvikling

**Bygger på:**

Som for studiet

**Læringsutbytte:**

Studentene skal ha kjennskap til de ulike fasene i et produktutviklingsprosjekt.

Studentene skal ha kjennskap til ulike teknikket som benyttes i produktutviklingsprosjekter.

**Fagets temaer:**

Del 1 av dette emnet omfatter:

- Frihåndstegning
- 3d modellering
- Maskintegning
- Fysisk modellering

Forelesninger og praktiske øvinger.

Del 2 av dette emnet vil følge studieplanen til IP102105.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, demonstrasjoner og praktiske øvelser.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

De fortløpende øvingene skal gjennomføres og godkjennes. Alle er obligatoriske.

**Vurderingsformer:**

Del 1: Bestått/ Ikke bestått på grunnlag av innleverte øvinger.

Del 2: som for IP102105.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester, kan innleverte øvinger benyttes.

Ved senere eksamen skal alle øvingene leveres på ny.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Supplerende opplysninger:**

Dersom antallet studenter og tilgjengelige ressurser tilsier det, vil faget erstattes av AI201206.

**Målgruppe:**

1.årskurs studenter – Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Kode**

AI201208

**Emne / Fagnavn**

Innføring i produktutvikling

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Fagansvarlig**

Dr. Scient Øivind Strand

**Revidert av:**

Øivind Strand

**Dato for siste revidering**

10.03.2008

**Dato for siste justering**

24.04.2009

**Emne / fagmål:**

Mål for emnet er å gi studentene en grunnleggende innføring i produktutviklingsprosesser.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Ulrich & Eppinger: Product design and development, McGrawen-Hill (2003), ISBN: 007-123273-7

# AI201304 Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling

## Fagets temaer:

- Entreprenørielle egenskaper/miljø/motivasjon.
- Veilednings - og ressurskilder
- Forretningsplaners elementer (enkel og fullstendig versjon)
- Markedsvurderinger, markedsanalyser, elementene i en markedsplan.
- Verdikjede/distribusjonskanaler.
- Salg og salgsledelse.
- Kompetansebehov og organisasjon
- Juridisk del knyttet til produkt, ansatte, produksjon, bedriftsetablering/organisasjonsform, regnskap og skatt, trygdeordning/pensjon, avtaler/kontrakter for øvrig.
- Repetisjon av relevante økonomiske analyser.
- Sluttdokumentet og veien videre.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og veiledning. Gjeste forelesere og erfaringsutveksling fra tidligere etablerere vil bli benyttet. Det forutsettes aktiv deltagelse i undervisningen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Midtveis skal deltakerne presentere sine foreløpige forretningsplaner (enkel versjon).

## Vurderingsformer:

Eksamen vil bestå av en innlevert, komplett, forretningsplan og en muntlig presentasjon/eksaminering.

Karakteren i faget blir gitt på grunnlag av

- \* Kvaliteten på innlevert forretningsplan (50 %)
- \* Muntlig presentasjon og eksaminering (50 %)

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter ved Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

## Emne / fagmål:

I dette kurset vil utvikling av en forretningsplan stå sentralt. Den som planlegger å starte egen bedrift bør for sin egen del ha tenkt igjennom en del sentrale problemstillinger samtidig som en gjennomarbeidet forretningsplan er en nyttig ting når ideer skal presenteres overfor finansinstitusjoner og eventuelle andre samarbeidspartnere.

Det er en fordel om studentene har en produktidé som det kan tas utgangspunkt i. Dette gjør det lettere/enklere å se sammenhenger mellom produkt/tjeneste, marked og behov for ulike ressurser. Emnene skal gi grunnleggende innsikt i de viktigste hovedpunktene i en forretningsplan slik som organisering, kompetansebehov, markedsvurdering, markedsplan og relevante økonomiske oppstillinger.

## Karakertype:

**Kode**

AI201304

**Emne / Fagnavn**

Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jon Ivar Håvold

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AI201307 Entreprenørskap med vekt på forretningsplanutvikling

## Bygger på:

Bør ha kompetanse i bedriftsøkonomi,-organisasjonsteori,-ledelse og markedsføring, tilsvarende 2. år på bachelorgradsstudiet i Innovasjonsledelse og entreprenørskap.

## Fagets temaer:

- Entreprenørielle egenskaper/miljø/motivasjon.
- Støtteapparatet, veilednings - og ressurskilder
- Forretningsplaners elementer (enkel og fullstendig versjon)
- Markedsvurderinger, markedsanalyser, elementene i en markedsplan.
- Salg og salgsledelse.
- Kompetansebehov og organisasjon
- Kapital og finansiering
- Juridisk del knyttet til produkt, ansatte, produksjon, bedriftsetablering/organisasjonsform, regnskap og skatt, trygdeordning/pensjon, avtaler/kontrakter for øvrig.
- Repetisjon av relevante økonomiske analyser.
- Sluttdokumentet og veien videre.
- Hvis "venture cup" blir arrangert i det semesteret kurset går - bør den innarbeides som en del av kurset.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og veiledning. Gjeste forelesere og erfaringsutveksling fra tidligere etablerere vil bli benyttet. Det forutsettes aktiv deltagelse i undervisningen. Grupper på inntil 3 deltakere.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Midtveis skal deltakerne presentere sine foreløpige forretningsplaner (enkel versjon).

## Vurderingsformer:

Evalueringen vil bestå av en innlevert, komplett, forretningsplan med muntlig presentasjon/eksaminering samt en skriftlig eksamen.

Karakteren i faget blir gitt på grunnlag av

- \* Kvaliteten på innlevert forretningsplan (40 %)
- \* Tre timers skriftlig eksamen (60 %)

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved bachelorgradsstudiet i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

### Kode

AI201307

### Emne / Fagnavn

Entreprenørskap med vekt på  
forretningsplanutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

20.02.2007



I dette kurset vil utvikling av en forretningsplan stå sentralt. Den som planlegger å starte egen bedrift bør for sin egen del ha tenkt igjennom en del sentrale problemstillinger samtidig som en gjennomarbeidet forretningsplan er en nyttig ting når ideer skal presenteres overfor finansinstitusjoner og eventuelle andre samarbeidspartnere.

Det er en fordel om studentene har en produktidé som det kan tas utgangspunkt i. Dette gjør det lettere/enklere å se sammenhenger mellom produkt/tjeneste, marked og behov for ulike ressurser. Emnene skal gi grunnleggende innsikt i de viktigste hovedpunktene i en forretningsplan slik som organisering, kompetansebehov, markedsvurdering, markedsplan og relevante økonomiske oppstillinger.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AI201308 Entreprenørskap med Venture Cup

**Bygger på:**

Studentgruppene bør ha kunnskaper tilsvarende 3. semester ved I&E

**Læringsutbytte:**

Studenten skal få innsikt i forretningsplanenes ulike elementer og praktiske ferdigheter i å utforme disse.

**Fagets temaer:**

- Forretningside, strategi og hensikten med en forretningsplan
- Produkt- og tjensteutviklingsprosesser
- Intern analyse
- Ekstern analyse
- Markedsføring og mørkedsundersøkelser
- Immaterielle rettigheter
- Markedsadgang
- Mål/strategi og handlingsplan
- Økonomi og finans (Hva forventes av en grunder som kommer til banken med ønske om finansiering)
- Finansiering av nyskappingsprosjekter

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gruppearbeid og case diskusjoner.

Forretningsplanen kan levers av enkeltpersoner og grupper med opptil 5 medlemmer.

Tilbud om veiledning på hver gruppe.

**MERKNAD:** Faget foreleses på kveldstid og er knyttet opp mot *Venture Cup midt-norge* .

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering fase 1, foretningside, bestått/ikke bestått

**Vurderingsformer:**

Innlevering fase 2, forretningsplan (100%).

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester kan innlevert forretningsplan benyttes.

Ved senere eksamen må man levere ny forretningsplan.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Kode**

AI201308

**Emne / Fagnavn**

Entreprenørskap med Venture Cup

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Dr. Scient Øivind Strand

**Revidert av:**

Øivind Strand

**Dato for siste revidering**

10.01.2008

**Dato for siste justering**

24.04.2009

**Målgruppe:**

Studenter på Innovasjonsledelse og Entreprenørskap. Studenter ved IIM,ITN og IBF som valgemne.

**Emne / fagmål:**

Målet for faget er at studenten skal få innsikt i forretningsplanens ulike elementer og funksjoner. Dette målet realiseres gjennom utvikling av en helhetlig forretningsplan.

**Karaktertype:**

A - F, der E er laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kompendium
- Kubr et. al: McKinsey, Fra ide til ny virksomhet, En håndbok for nye vekstselskaper (2007)

**Supplerende**

- Agnes Bergo: Grunder, Veien til kapital, kompetanse, vekst

# AI201508 Innovasjonsprosesser

## Bygger på:

AI101208 og AI201206, eller tilsvarende.

## Læringsutbytte:

Studentene skal kjenne til ulike modeller for innovasjon og innovasjonsprosesser.

Studentene skal kunne gjøre rede for de ulike aktørene i det regionale og nasjonale innovasjonssystemet.

Studentene skal kjenne til og kunne anvende en Stage-Gate tilnærming til en innovasjonsprosess.

Studentene skal kjenne til ulike prinsipper og verktøy for prosjektstyring.

Studentene skal kunne utvikle et Gant skjema og en milpælsplan for et innovasjonsprosjekt.

Studentene skal kunne gjøre rede for ulike strategier og metoder for beskyttelse av immatrielle verdier i et utviklingsprosjekt.

## Fagets temaer:

- [Ulike modeller for innovasjon](#)
- [Endringsledelse og prosjektstyring](#)
- [Industrielle rettigheter \(Design, varemerke og patent\)](#)

## Pedagogiske metoder:

Forelesinger

Case oppgaver

Seminar

Gruppeoppgaver

Gjesteforelesing

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

To obligatoriske oppgaver.

Oppgave 1 omfatter søknad om patent, varemerke og design

Oppgave 2 omfatter en prosjektplan for et innovasjonsprosjekt.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen, 4 timer (100%)

Deler av spørsmål på eksamen kan ta utgangspunkt i de obligatoriske innleveringsoppgavene. Disse kan medbringes til eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

AI201508

### Emne / Fagnavn

Innovasjonsprosesser

### Erstatter

AI101107 og AI201107

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Scient Øivind Strand

### Revidert av:

Øivind Strand

### Dato for siste revidering

14.03.2008

### Dato for siste justering

22.03.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester kan de obligatoriske innleveringene fra tidligere benyttes.

Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må nye innleveringer godkjennes.

**Tillatte hjelpemidler:**

Innleverte oppgaver.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Studenter på Innovasjonsledelse og Entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi en oversikt over ulike teoretiske modeller for innovasjon og innovasjonsprosesser. Videre skal emnet gi en innføring i beskyttelsen av immaterielle rettigheter i utviklingsprosjekt. Emnet vil og gi en grunnleggende innføring i prinsipper for prosjektstyring.

**Karaktertype:**

Tallkarakter: A-F

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kompendium

# AI301204 Studentbedrift

**Bygger på:**

Som for studiet.

**Fagets temaer:**

- Utvikle foretningssidé
- Utvikle forretningsplan
- Avklare patentrettigheter
- Registrere bedrift
- Skaffe startkapital
- Drift og produksjon/tjenesteutvikling
- Arbeidsfordeling, teambygging
- Administrasjon
- Regnskap
- Produksjon/tjenesteutvikling
- Markedsføring
- Salg
- Personalforvaltning
- Lønn og skatt
- Årsrapport, årsregnskap

**Kode**

AI301204

**Emne / Fagnavn**

Studentbedrift

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

48,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jon Ivar Håvold

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

**Pedagogiske metoder:**

Studentbedrift tar utgangspunkt i "larning by doing", og bruker PBL som metode for undervisningen. Hver gruppe skal ha en faglig veileder fra høgskolen og en mentor fra industrien. Utgangspunktet for prosjektet er pakken "Studentbedrift" fra Ungt Entreprenørskap.

Ved prosjektets slutt skal det leveres en sluttrapport som består av:

Endelige forretningsplan, markedsplan, endelig finansieringsplan, registreringsskjema til Brønnøysund, årsrapport, årsregnskap og en refleksjonsrapport som tar for seg gruppens positive og negative erfaringer med prosjektet..

Gruppene består av 3 eller 5 medlemmer.

Det vil bli lagt til rette for at skal være mulig å samarbeide med andre studenter ved HiÅ om Studentbedrift (Dette kan være studenter fra følgende studier: ingeniør, helse, bioingeniør, marin biologi eller eksportmarkedsføring. Disse vil da kunne bidra med "produsent" -elementet.)

**Vurderingsformer:**

Vurdering blir gitt på grunnlag av kvaliteten på sluttrapporten og muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på bachelorstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

### *Effekt mål*

Hensikten med kurset er å styrke deltagernes kompetanse (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) i planlegging, oppstart, drift og nedlegging av en studentbedrift. Det gir også kompetanse i praktisk tverrfaglig prosjektvirksomhet. Kurset er svært praktisk rettet og gir deltakerne førstehånds kjennskap til alle sider ved å starte, drive og nedlegge en bedrift.

### *Resultat mål*

Kurset skal gi deltagerne:

- forståelse for markedskontakt i produktutviklingen
- innsikt i hva som skal til for å etablere og drive en bedrift
- kompetanse i praktisk drift av en bedrift
- kompetanse i å nå felles mål gjennom teamarbeid
- forståelse for nødvendigheten av komplementær kompetanse i bedriftsutvikling

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AI301206 Studentbedrift

## Bygger på:

Hver gruppe må inneha kompetanse som tilsvarer 1. og 2. studieår på bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap.

## Fagets temaer:

- Utvikle foretningssidé
- Utvikle forretningsplan
- Avklare patentrettigheter
- Registrere bedrift
- Skaffe startkapital
- Drift og produksjon/tjenesteutvikling
- Arbeidsfordeling, teambygging
- Administrasjon
- Regnskap
- Produksjon/tjenesteutvikling
- Markedsføring
- Salg
- Personalforvaltning
- Lønn og skatt
- Årsrapport, årsregnskap

### Kode

AI301206

### Emne / Fagnavn

Studentbedrift

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

47,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øivind Strand

### Dato for siste revidering

22.02.2007

## Pedagogiske metoder:

Studentbedrift tar utgangspunkt i "learning by doing", og bruker PBL som metode for undervisningen. Hver gruppe skal ha en faglig veileder fra høgskolen og en mentor fra industrien. Utgangspunktet for prosjektet er pakken "Studentbedrift" fra Ungt Entreprenørskap.

Ved prosjektets slutt skal det leveres en sluttrapport som består av:

Endelige forretningsplan, markedsplan, endelig finansieringsplan, registreringsskjema til Brønnøysund, årsrapport, årsregnskap og en refleksjonsrapport som tar for seg gruppens positive og negative erfaringer med prosjektet..

Gruppene består av 3,- 5 medlemmer.

Det vil bli lagt til rette for at skal være mulig å samarbeide med andre studenter ved HiÅ om Studentbedrift (Dette kan være studenter fra følgende studier: ingeniør, helse, bioingeniør, marin biologi eller eksportmarkedsføring. Disse vil da kunne bidra med "produsent" -elementet.)

Faget studentbedrift inneholder også et antall faglige seminarer og kan inneholde relevante fag fra andre utdanningsinstitusjoner og spesialpensum. Det faglige innholdet spesifiseres i en individuell kontrakt som utarbeides i samråd med faglærer, undertegnes primo mai og godkjennes av studieleder. Gjennomføring av faget foregår i henhold til denne kontrakt.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk deltagelse i seminarer og øvelser.

## Vurderingsformer:

Vurdering blir gitt på grunnlag av kvaliteten på innlevert sluttrapport (50%) og en individuell muntlig eksamen (50%). Den muntlige eksamenen skal gjenspeile kontrakten som er inngått om studentbedriftens innhold.

## Karakterskala:



**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter på bachelorgradsstudium i Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

*Effekt mål*

Hensikten med kurset er å styrke deltageres kompetanse (kunnskaper, ferdigheter og holdninger) i planlegging, oppstart, drift og nedlegging av en studentbedrift. Det gir også kompetanse i praktisk tverrfaglig prosjektvirksomhet. Kurset er svært praktisk rettet og gir deltakerne førstehånds kjennskap til alle sider ved å starte, drive og nedlegge en bedrift.

*Resultatmål*

Kurset skal gi deltagerne:

- forståelse for markedskontakt i produktutviklingen
- innsikt i hva som skal til for å etablere og drive en bedrift
- kompetanse i praktisk drift av en bedrift
- kompetanse i å nå felles mål gjennom teamarbeid
- forståelse for nødvendigheten av komplementær kompetanse i bedriftsutvikling

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, skala A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AI301208 Innovasjonsprosjekt

## Forutsetter:

Gruppene må ha kunnskaper tilsvarende 5 semester på I&E og ha en godkjent forprosjektplan (AI301708)

## Bygger på:

Gruppene må ha kunnskaper tilsvarende 5 semester på I&E og ha en godkjent forprosjektplan.

## Læringsutbytte:

Studentene skal gjennomføre et tverrfaglig prosjekt, basert på planlegging i forprosjektet.

Studentene skal kunne drøfte, forsvare og begrunne resultatene fra prosjektet.

## Fagets temaer:

Emnene vil spesifiseres i forprosjektplanen i AI301708

## Pedagogiske metoder:

Selvstendig prosjektarbeid i grupper, med organisert veiledning.

Prosjektgrupper med fra 3 til 5 medlemmer.

Studenter som velger studentbedrift gjennomfører dette etter plan. Deltagelse i utstillinger/messer ol. er obligatorisk.

Ved siden av det tverrfaglige prosjektarbeidet skal arbeidet i gruppene dokumenteres gjennom logg.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Sluttrapport

Prosesslogg

## Vurderingsformer:

Rapport (50%)

Presentasjon og individuell muntlig eksamen i gruppe (50%)

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester kan innlevert prosjektrapport og logg benyttes.

Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Supplerende opplysninger:

### Kode

AI301208

### Emne / Fagnavn

Innovasjonsprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Scient Øivind Strand

### Revidert av:

Øivind Strand

### Dato for siste revidering

31.01.2008

### Dato for siste justering

24.03.2009

For å legge til rette for tverrfaglige grupper bør det settes av en forelesingsfri dag til dette kurset for alle 3. klasser på IIM, ITN; og IBF

Prosjektgrupper med fra 3 til 5 medlemmer.

**Målgruppe:**

Studenter på Innovasjonsledelse og Entreprenørskap. Siste års studenter fra andre institutt som inngår i grupper med studenter fra I&E.

**Emne / fagmål:**

Målet for emnet er at studentene skal gjennomføre et innovasjonsprosjekt slik dette framkommer i den foregående forprosjektrapporten.

**Karaktertype:**

A - F, der E er laveste ståkarakter

# AI301304 Forretningsutvikling

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Innovasjon og virksomhetsutvikling

Utvikle forretningsidé

Lage produktbeskrivelse/kravspesifikasjon

Foreta behovsanalyse

Markedsvurdering

Forretningsplan

Organisering av en bedrift

Registrering av bedrift

Planlegging av fremdrift

Nettverksbygging, forståelse for og bygging av sosiale og profesjonelle nettverk.

Økonomi (likviditet/kapitalbehov)

Immaterielle rettigheter

### Kode

AI301304

### Emne / Fagnavn

Forretningsutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Alfred Angelfoss

### Dato for siste revidering

08.06.2005

## Pedagogiske metoder:

Selvstudium, gruppearbeid og veiledning. Det vil bli oppnevnt en hovedveileder fra Høgskolen, i tillegg til evt. mentor/veileder fra næringslivet. Ved oppstart av faget vil det bli gitt en introduksjon med gjennomgang av elementene i en forretningsplan og prinsippene i "Ungt Entreprenørskap". Det legges vekt på evne til kreativitet, nettverksbygging og kommunikasjon. I denne sammenheng foreligger det interessante muligheter for samarbeid med privat næringsliv og med elevbedrifter i den videregående skolen.

Maksimal gruppestørrelse : 6 studenter

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Registrering av studentbedrift i samsvar med "Ungt Entreprenørskap" sine regler, oppsett og frister. Følgende dokumentasjon skal leveres til hovedveileder (gruppeinnlevering):

- Kopi av dokumentasjon for registrering av studentbedrift: frist 1. november
- Fremdriftsplan for hovedaktivitetene i utvikling av forretningsplanen. Frist 1. november. Hovedveileder vil gi tilbakemelding med kommentar/godkjenning.
- Kopi av dokumentasjon fra Brønnøysundregistrene som viser at registrering er foretatt (frist: straks den foreligger)
- Foreløpig forretningsplan i henhold til godkjent mal innen utløpet av november måned. Hovedveileder vil gi tilbakemelding med kommentar/godkjenning.
- Ferdig utviklet forretningsplan innen 1. mars. Hovedveileder vil gi tilbakemelding med kommentar/godkjenning.
- Månedlige rapporter om økonomi drift/samarbeidsforhold (internt og eksternt). I denne forbindelse skal også møterapporter fra interne møter og møter med eksterne parter vedlegges. Før studenten får gå opp til eksamen skal han fremlegge dokumentasjon for at bedriften er avviklet i henhold til gjeldende regler for studentbedrift.

## Vurderingsformer:

- Mappe med komplett dokumentasjon som er beskrevet under obligatoriske krav (gruppeinnlevering).

- Individuell muntlig eksamen der kandidaten blir prøvet i hvilke krav som stilles ved etablering, drift og avvikling av en bedrift, oppbygging av forretningsplan, organisering og planlegging. Refleksjon over samarbeidet i gruppen, nettverksbygging og fagets relevans i forhold til entreprenørskap. Gruppeinnlevering teller 60 %, muntlig eksamen teller 40 %

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter ved HiÅ som ønsker å ta dette som valgfag, eventuelt i kombinasjon med Hovedprosjekt eller Kandidatoppgave. Andre som vil ha dokumentert kunnskaper på dette område.

### **Emne / fagmål:**

Med utgangspunkt i en forretningside skal studenten kunne gjennomføre etablering, drift og avvikling av en bedrift. Som grunnlag for forretningsdriften skal han kunne lage en komplett forretningsplan basert på en godkjent mal.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kubr, Thomas et, al: Fra ide til ny virksomhet, en håndbok for nye vekstselskaper., McKinsey & Company, ISBN: ISBN 82-996201-0-4
- Nettbasert materiale fra "Ungt Entreprenørskap" og "Innovasjon Norge",
- Tor Busch, Jan Ole Vanebo: Organisasjon og ledelse (utdrag), Universitetsforlaget, ISBN: ISBN 82-15-00465-2
- Westhagen, Harald en al: Prosjektarbeid, utviklings og endringskompetanse , ISBN: ISBN 82-05-30539-0, (utdrag)

### **Supplerende**

- Olav R. Spilling: Entreprenørskap på norsk, Fagbokforlaget, ISBN: ISBN 82-7674-411-7
- Tove Havstein en al: Finansregnskap, teori og metode, Universitetsforlaget (2004), ISBN: ISBN 82-450-0184-8
- Framnæs og Thjømøe: Markedsføringsledelse, ISBN: ISBN 82-15-00117-3, (utdrag)
- Lasse J. Franck en al: Nettverk, Veileder i samarbeid mellom bedrifter, Universitetsforlaget, ISBN: ISBN 82-00-02806-2
- Rolf Chr. Larsen: Patent ABC, Universitetsforlaget (1998), ISBN: ISBN 82-0042451-0

# AI301708 Forprosjekt

## Forutsetter:

Prosjektgruppen må ha kunnskaper tilsvarende 4. semester på bachelorgradstudiet i Innovasjonsledelse og Entreprenørskap (I&E).

## Bygger på:

Gruppene må ha kunnskaper tilsvarende 4 semester på I&E. Problemstillingen og gruppesammensetning må på forhånd godkjennes av faglærer. Prosjektgruppen må ha en faglig kontaktperson for hver av de involverte instituttene.

## Læringsutbytte:

Studentene skal organisere, planlegge, dokumentere og gjennomføre et tverrfaglig forprosjekt.

Studentene skal kunne drøfte, forsvare og begrunne dokumentasjonen for prosjektet.

Studentene skal kunne gjøre rede for og drøfte innovasjon i lys av globalisering og bærekraftig utvikling.

## Fagets temaer:

Prosjektstyring (organisering, ressursplanlegging, oppfølging)

Organisering av innovasjon og entreprenørskap

Innovative nettverk og system

Innovasjon og bærekraftig utvikling

Innovasjon, globalisering og utvikling

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og case diskusjoner.

Prosjektgrupper med fra 3 til 5 medlemmer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Tverrfaglig prosjekt:

Dokumentasjon på forprosjekt, planer.

Studentbedrift:

Som for tverrfaglig prosjekt, men deltagelse i kurs/arrangement er obligatorisk.

## Vurderingsformer:

Rapport (50%)

Presentasjon og individuell muntlig eksamen i grupper (50%)

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Ved ny og utsatt eksamen påfølgende semester vil man kunne benytte forprosjektdokumentasjonen fra forrige semester.

### Kode

AI301708

### Emne / Fagnavn

Forprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Scient Øivind Strand

### Revidert av:

Øivind Strand

### Dato for siste revidering

31.01.2008

### Dato for siste justering

24.03.2009

Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny forprosjektdokumentasjon innleveres og godkjennes.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Supplerende opplysninger:**

For å legge til rette for tverrfaglige grupper bør det settes av en forelesingsfri dag til dette kurset for alle 3. klasser på IIM, ITN og IBF.

For studenter som organiserer arbeidet i en studentbedrift skal disse følge opplegget og reglene for studentbedrift, slik dette fremkommer i regelverket fra Ungt Entreprenørskap.

**Målgruppe:**

Studenter på Innovasjonsledelse og Entreprenørskap. Siste års studenter fra andre institutt som inngår i grupper med studenter fra I&E.

**Emne / fagmål:**

Studentgruppene skal planlegge og organisere et tverrfaglig prosjektarbeid, eller en studentbedrift.

**Karaktertype:**

A - F, der E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Bessant & Tidd : Innovation and Entrepreneurship.

# AL100102 Organisasjonsarbeid

## Bygger på:

Studenter som er i, eller har vært i, ett av følgende verv med minst et halvt års varighet ved Høgskolen i Ålesund. Medlem av: · høgskolestyret · parlamentsstyret · valgkomiteen til SPÅ · kontrollkomiteen til SPÅ og ÅSS · parlamentet · hovedstyret i ÅSS · NLU styret · UKEsjef · fadderansvarlig  
Andre verv kan godkjennes etter søknad til studieadministrasjonen.

## Fagets temaer:

· Tale og presentasjonsteknikk · Praktisk møteledelse, herunder regler for sakspapir, votering og referat · Forhandlingsteknikk · Beslutningsprosesser · Lov om universiteter og høyskoler · Litteratur tilknyttet oppgave

## Pedagogiske metoder:

· Intensivkurs i møteledelse og presentasjonsteknikk · Ledet selvstudium · Veiledning

## Vurderingsformer:

Gruppeoppgave med 2-4 deltakere. 10-15 sider + vedlegg (12 punkt skrift, 1.5 linjeavstand). Oppgaven skal være relatert til de aktuelle vervene. Problemstillinger skal drøftes på grunnlag av teori. Det gis samme karakter til deltakerne på den skriftlig besvarelsen, men med utgangspunkt i denne karakteren arrangeres individuell muntlig. Den endelige karakteren kan dermed bli justert i forhold til den som ble gitt på den skriftlige besvarelsen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter som er i, eller har vært i, godkjente verv

## Emne / fagmål:

Gi generell kompetanse i praktisk/teoretisk organisasjonsarbeid og høyne kvaliteten på arbeidet i organene studentene har eller har hatt verv i, og i studentorganisasjonene generelt.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- 300 – 400 sider med selvvalgt pensum som er knyttet til emneliste og godkjent av veileder.,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

AL100102

### Emne / Fagnavn

Organisasjonsarbeid

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

01.04.2005



# AL100102 Organisasjonsarbeid

## Bygger på:

Studenter som er i, eller har vært i, ett av følgende verv med minst et halvt års varighet ved Høgskolen i Ålesund. Medlem av:  
 høgskolestyret · parlamentsstyret · valgkomiteen til SPÅ ·  
 kontrollkomiteen til SPÅ og ÅSS · parlamentet · hovedstyret i ÅSS ·  
 NLU styret · UKEsjef · fadderansvarlig  
 Andre verv kan godkjennes etter søknad til studieadministrasjonen.

## Fagets temaer:

· Tale og presentasjonsteknikk · Praktisk møteledelse, herunder regler for sakspapir, votering og referat · Forhandlingsteknikk ·  
 Beslutningsprosesser · Lov om universiteter og høyskoler · Litteratur tilknyttet oppgave

## Pedagogiske metoder:

· Intensivkurs i møteledelse og presentasjonsteknikk · Ledet selvstudium · Veiledning

## Vurderingsformer:

Gruppeoppgave med 2-4 deltakere. 10-15 sider + vedlegg (12 punkt skrift, 1.5 linjeavstand). Oppgaven skal være relatert til de aktuelle vervene. Problemstillinger skal drøftes på grunnlag av teori. Det gis samme karakter til deltakerne på den skriftlig besvarelsen, men med utgangspunkt i denne karakteren arrangeres individuell muntlig. Den endelige karakteren kan dermed bli justert i forhold til den som ble gitt på den skriftlige besvarelsen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter som er i, eller har vært i, godkjente verv

## Emne / fagmål:

Gi generell kompetanse i praktisk/teoretisk organisasjonsarbeid og høyne kvaliteten på arbeidet i organene studentene har eller har hatt verv i, og i studentorganisasjonene generelt.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- 300 – 400 sider med selvvalgt pensum som er knyttet til emneliste og godkjent av veileder.,  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

AL100102

### Emne / Fagnavn

Organisasjonsarbeid

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

01.04.2005

# AL101103 Organisasjon og ledelse

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Historikk og utviklingstrekk
- Organisasjonsteoretiske perspektiver
- Organisasjonsstruktur
- Organisasjonsformer og -design
- Organisasjonskultur
- Organisasjonen og dens omgivelser
- Interessenter og makt - harmoni og konflikt
- Grunnleggende prosesser som målsettinger, beslutninger, informasjon og kommunikasjon
- Ledelse og lederskapsteorier
- Intellektuell kapital
- Mellommenneskelige relasjoner - kognitive og sosiale prosesser
- Motivasjon
- Læring på individ- og organisasjonsnivå

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

I øvingstimen arbeider studentene i grupper. 8 gruppeøvinger gjennomføres og skal foreligge skriftlig. Øvingene samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Hver gruppe presenterer 1 av disse øvingene i plenum i løpet av semesteret.

**Vurderingsformer:**

For hver gruppe trekkes det ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell slutttest. Øvingsbesvarelsen og den individuelle slutttesten teller hver 50% av karakteren i faget.

Privatister blir evaluert gjennom en 3 timers skriftlig slutttest.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Økonomi og ledelse, 1. år Eksportmarkedsføring, 1. år Innovasjonsledelse og entreprenørskap, 1. år Internasjonal logistikk, valgfag 3. år GIS.

**Emne / fagmål:****Kode**

AL101103

**Emne / Fagnavn**

Organisasjon og ledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

Emnet skal gi en innføring i hvordan organisasjoner fungerer, og hvordan mennesker påvirker og påvirkes av organisasjoner som de arbeider og samspiller i. Dette gjøres ved å gi studentene grunnleggende teoretisk kunnskap om og overblikk over sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer, samt praktisk innsikt i sentrale strukturer og prosesser i og mellom organisasjoner som påvirker og regulerer organisasjonsatferd.

Faget tilsvare AOR1.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-763-9
- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-803-1

# AL101106 Organisasjon og ledelse

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Historikk og utviklingstrekk
- Organisasjonsteoretiske perspektiver
- Organisasjonsstruktur
- Organisasjonsformer og -design
- Organisasjonskultur
- Organisasjonen og dens omgivelser
- Interessenter og makt - harmoni og konflikt
- Grunnleggende prosesser som målsettinger, beslutninger, informasjon og kommunikasjon
- Ledelse og lederskapsteorier
- Mellommenneskelige relasjoner - kognitive og sosiale prosesser
- Motivasjon
- Læring på individ- og organisasjonsnivå

**Kode**

AL101106

**Emne / Fagnavn**

Organisasjon og ledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier benyttes.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

I øvingstidene arbeider studentene i grupper. 6 gruppeøvinger gjennomføres og skal foreligge skriftlig. Øvingene samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Hver gruppe presenterer 1 av disse øvingene i plenum i løpet av semesteret.

For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80 % frammøte.

**Vurderingsformer:**

For hver gruppe trekkes det ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell eksamen. Øvingsbesvarelsen og den individuelle slutteksamenen teller hver 50% av karakteren i faget.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Økonomi og ledelse, Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Handels- og serviceledelse, Internasjonal logistikk, valgfag 3. år GIS.

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi en innføring i hvordan organisasjoner fungerer, og hvordan mennesker påvirker og påvirkes av organisasjoner som de arbeider og samspiller i. Dette gjøres ved å gi studentene grunnleggende teoretisk kunnskap om og overblikk over sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer, samt praktisk innsikt i sentrale strukturer og prosesser i og mellom organisasjoner som påvirker og regulerer organisasjonsatferd.

Faget tilsvarer AOR1 i NRØAs plan for 3-årig bachelorgradsstudium: Økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0518-9, Ikke mulig å bruke eldre utgaver.
- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0517-2, Så store endringer i ny utgave at det ikke anbefales å bruke eldre utgaver

# AL101106 Organisasjon og ledelse

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Historikk og utviklingstrekk
- Organisasjonsteoretiske perspektiver
- Organisasjonsstruktur
- Organisasjonsformer og -design
- Organisasjonskultur
- Organisasjonen og dens omgivelser
- Interessenter og makt - harmoni og konflikt
- Grunnleggende prosesser som målsettinger, beslutninger, informasjon og kommunikasjon
- Ledelse og lederskapsteorier
- Mellommenneskelige relasjoner - kognitive og sosiale prosesser
- Motivasjon
- Læring på individ- og organisasjonsnivå

**Kode**

AL101106

**Emne / Fagnavn**

Organisasjon og ledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier benyttes.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

I øvingstidene arbeider studentene i grupper. 6 gruppeøvinger gjennomføres og skal foreligge skriftlig. Øvingene samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Hver gruppe presenterer 1 av disse øvingene i plenum i løpet av semesteret.

For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80 % frammøte.

**Vurderingsformer:**

For hver gruppe trekkes det ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell eksamen. Øvingsbesvarelsen og den individuelle slutteksamenen teller hver 50% av karakteren i faget.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Økonomi og ledelse, Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Handels- og serviceledelse, Internasjonal logistikk, valgfag 3. år GIS.

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi en innføring i hvordan organisasjoner fungerer, og hvordan mennesker påvirker og påvirkes av organisasjoner som de arbeider og samspiller i. Dette gjøres ved å gi studentene grunnleggende teoretisk kunnskap om og overblikk over sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer, samt praktisk innsikt i sentrale strukturer og prosesser i og mellom organisasjoner som påvirker og regulerer organisasjonsatferd.

Faget tilsvarer AOR1 i NRØAs plan for 3-årig bachelorgradsstudium: Økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0518-9, Ikke mulig å bruke eldre utgaver.
- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0517-2, Så store endringer i ny utgave at det ikke anbefales å bruke eldre utgaver

# AL101108 Organisasjon og ledelse

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen forventes det at studenten skal kunne:

- ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor fagområdet
- anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger.

## Fagets temaer:

- Organisasjonsteoretiske perspektiver
- Organisasjonsstruktur
- Organisasjonskultur
- Makt og konflikt
- Beslutninger
- Kommunikasjon
- Organisasjonen og dens omgivelser
- Ledelse og lederskapsteorier
- Motivasjon
- Organisasjoner og endring
- Læring på individ- og organisasjonsnivå

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppeøvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter benyttes.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Hver gruppe skal presentere 1-2 øvingsbesvarelser i plenum i løpet av semesteret.

For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80 % frammøte i de timeplanfestede øvingstimene.

## Vurderingsformer:

Stuentene i faget inndeles i grupper som utarbeider ei mappe med 5 besvarelser. For hver gruppe trekkes det ut en besvarelse fra mappen. Denne inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg vurderes studentene på grunnlag av en 3 timers individuell skoleeksamen. Besvarelsen fra mappen teller 40 %, og den individuelle slutteksamenen teller 60% av karakteren i faget. Begge delene må bestås.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Det er mulig å ta skriftlig skoleeksamen som ny og utsatt eksamen.

Dersom ei gruppe ikke har fått ståkarakter på besvarelsen som ble trukket ut fra mappen, kan gruppen, under forutsetning av at alle gruppemedlemmene er enige, få levere inn ei mappe med forbedret arbeider (5 besvarelser) ved ny og utsatt eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

AL101108

### Emne / Fagnavn

Organisasjon og ledelse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førstelektor Steinar Nistad

### Revidert av:

Steinar Nistad

### Dato for siste revidering

10.03.2008

### Dato for siste justering

24.03.2009



Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0518-9, Ikke mulig å bruke eldre utgaver.
- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer, 3. utgave, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0517-2, Så store endringer i ny utgave at det ikke anbefales å bruke eldre utgaver

# AL101202 Kulturforståelse

**Bygger på:**

Som for studiene

**Fagets temaer:**

Kurset bygger på en antropologisk, psykologisk, etisk og samfunnsvitenskapelig tenkemåte og gir en konsentrert framstilling av:

- Kulturelle uttrykksformer i tid og rom
- Teorier om kultur, identitet og handlingslogikk
- Kulturanalytisk terminologi
- Det lokale og det globale
- Samhandling og kommunikasjon på tvers av kulturer
- Relasjonen og distinksjonen mellom ikke-vestlige og vestlige stater
- Global variasjon i konsum, sosial organisasjon, økonomiske systemer og økonomiske handlinger.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, seminar, øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gruppeprosjekt må være gjennomført/godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen. Privatister skal levere en skriftlig oppgave med tema tilsvarende gruppeprosjektet.

**Vurderingsformer:**

3-timers individuell skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Økonomi og ledelse; Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal kandidaten ha innsikt i, forståelse og respekt for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger. Gjennomgang av relevant litteratur og øvingsoppgaver vil gi studentene et begrepsapparat som gjør dem i stand til å beskrive ulike sider ved en spesifikk kultur. Kurset vil hjelpe dem til å kunne forberede og gjennomføre møtet med en fremmed kultur og hindre unødige kommunikasjons- problemer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Supplerende**

---

**Kode**

AL101202

**Emne / Fagnavn**

Kulturforståelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

# AL101405 Organisasjon

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Historikk og utviklingstrekk
- Organisasjonsteoretiske perspektiver
- Organisasjonsstruktur
- Organisasjonsformer og -design
- Organisasjonskultur
- Organisasjonen og dens omgivelser
- Interessenter og makt - harmoni og konflikt
- Grunnleggende prosesser som målsettinger, beslutninger, informasjon og kommunikasjon
- Ledelse og lederskapsteorier, med særlig vekt på prosjektledelse
- Mellommenneskelige relasjoner - kognitive og sosiale prosesser
- Motivasjon
- Læring på individ- og organisasjonsnivå
- Tverrkulturell samhandling

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger. Nettbaserte forelesninger og øvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

8 gruppeøvinger gjennomføres og skal foreligge skriftlig. Øvingene samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret.

**Vurderingsformer:**

For hver gruppe trekkes det ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell slutttest. Øvingsbesvarelsen og den individuelle slutttesten teller hver 50 % av karakteren i faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Personell som fortrinnsvis er i arbeid og som ønsker økt kunnskap om organisasjoner

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi en innføring i hvordan organisasjoner fungerer, og hvordan mennesker påvirker og påvirkes av organisasjoner som de arbeider og samspiller i. Dette gjøres ved å gi studentene grunnleggende teoretisk kunnskap om og overblikk over sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer, samt praktisk innsikt i sentrale strukturer og prosesser i og mellom organisasjoner som påvirker og regulerer organisasjonsatferd.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Kode**

AL101405

**Emne / Fagnavn**

Organisasjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

07.03.2006

### **Obligatorisk**

- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-763-9
- Jacobsen og Thorsvik: Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-803-1
- Harald Westhagen & al: Prosjektarbeid, Gyldendal (2002), ISBN: 82-05-30539-0

### **Supplerende**

# AL101505 Veiledning

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Veiledningstradisjoner - og teorier
- Veiledningens hensikt, mål og prosess
- Veiledningssyn og læringssyn, veiledningsmetodikk
- Klimafaktorer og holdninger i veiledning
- Tverrfaglig samhandling og tverrkulturell forståelse
- Relasjonskompetanse
- Etikk i veiledning
- Konflikter og konflikthåndtering
- Kommunikasjon i veiledning
- Veileders rolle og kompetanse
- Den profesjonelle samtalen

**Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger
- Veiledningstrening individuelt og i grupper

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- Obligatorisk deltakelse på samlinger og veiledningsøvelser.
- Godkjent veiledningspraksis: Egen veiledning 10 timer, godkjent skriftlig rapport fra praksis, 5-8 sider, 2 logger og veiledning fra veileder 2 timer

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig, nettbasert hjemmeksamen. Eksamensoppgaven skal besvares innen 24 timer. Omfang 6 – 10 sider.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Personer i privat og offentlig sektor som utøver veiledning i sitt yrke.

**Emne / fagmål:**

Studiet tar sikte på å kvalifisere for veiledning, og har som mål å styrke veiledernes menneskelige og faglige kvaliteter i forhold til de oppgaver de vil møte i yrkessammenheng. For utvikling av organisasjoner blir det stadig viktigere at yrkesutøveren har både teoretisk innsikt og praktiske ferdigheter i selve veiledningsprosessen. Veiledning handler derfor om hvordan vi kan igangsette og vedlikeholde utvikling hos den enkelte veisøker, og om hvordan samspill mellom veisøker og veileder kan bringe inn utvidet innhold og kvaliteter på tjenesten. Dette er da noe av bakgrunnen for deltakerne i løpet av studiet skal gis anledning til å tilegne seg faglige kunnskaper og ferdigheter i veiledning. Aktuelle veiledningsteorier og prinsipper drøftes i sammenheng med egen fagkunnskap og erfaring. Studiet vil rette søkelyset mot endrings- og utviklingsprosesser i fag- og organisasjonsmiljø og gjennom veiledningsvirksomheten kunne utvikle endringskompetanse i de aktuelle miljøene.

**Karaktertype:****Kode**

AL101505

**Emne / Fagnavn**

Veiledning

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

07.03.2006

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Røkenes og Hanssen: Bære eller briste, Fagbokforlaget (2002), Kap.1,3,6,7
- Skau: Gode fagfolk vokser..., Cappelen Akademiske Forlag (2002), Kap. 1,2,3,4,6
- Skagen: I veiledningens landskap, Høyskoleforlaget (2004), Kap.1,3,7,8,10,12
- Eide og Eide: Kommunikasjon i relasjoner, Ad Notam Gyldendal AS (1996), Kap. 5
- Popperud: Veiledning i pedagogisk belysning, Høgskolen i Telemark (2000)
- Tveiten: Veiledning mer enn ord, Fagbokforlaget (2002)

# AL101605 Ledelse

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Kognitive prosesser: persepsjon, læring og problemløsning
- Sosiale prosesser: holdninger, verdier og gruppepsykologi
- Strategi, allianser, nettverk og interorganisatoriske relasjoner
- Ledelseutvikling
- Personalledelse – strategi, personalpolitikk, virkemidler og implementering
- Forhandlinger og konfliktløsning
- Læring og utvikling i organisasjoner
- Innovasjon og omstillingsprosesser
- Hybride organisasjonsformer, kunnskapsvirksomheter, prosjektorganisering og teamutvikling
- Etske og moralske problemstillinger
- Ledelse av internasjonale foretak

### Kode

AL101605

### Emne / Fagnavn

Ledelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Steinar Nistad

### Dato for siste revidering

07.03.2006

## Pedagogiske metoder:

Samlinger. Forelesninger og gruppeøvinger. Nettbaserte forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Hver gruppe skal besvare 4 øvinger skriftlig. Disse samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Faglærer gir oppgavetema for innleveringsøvingene.

## Vurderingsformer:

For hver gruppe trekkes ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell slutttest. Øvingsbesvarelsen teller 50 %, og den individuelle slutttesten teller 50 % av karakteren i faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Personell som fortrinnsvis er i arbeid og som ønsker å øke kompetansen innen ledelse

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi fordypning i sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer som kan brukes til å analysere, forstå og forklare organisasjonsatferd. Gjennom kunnskap om innsikt i bruk av teorier, begreper, modeller og praktiske eksempler skal studentene utvikle evnen til å analysere og forstå ledelsesfaglige problemstillinger og drøfte mulige løsninger. Dette skal gi studentene trening i praktisk anvendelse av den teoretiske innsikten. I arbeidet med faget vil det øves på praktiske ledelsessituasjoner.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

## Obligatorisk

- Kompendium/artikler
- Werring & Langseth: Personal-den skandinaviske måten, Fagbokforlaget (1996), ISBN: 82-7674-175-4
- Kaufmann og Kaufmann: Psykologi i organisasjon og ledelse, Fagbokforlaget (2003), ISBN: 82-7674-863-5



# AL101706 Arbeidspsykologi og personalledelse

**Bygger på:**

For for studiet.

**Fagets temaer:**

- Kognitive prosesser: persepsjon, læring og problemløsning
- Sosiale prosesser: holdninger, verdier og gruppepsykologi
- Strategi, allianser, nettverk og interorganisatoriske relasjoner
- Ledelseutvikling
- Personalledelse
- Personaladministrasjon
- Forhandlinger og konfliktløsning
- Læring og utvikling i organisasjoner
- Innovasjon og omstillingsprosesser
- Hybride organisasjonsformer, kunnskapsvirksomheter, prosjektorganisering og teamutvikling
- Etske og moralske problemstillinger

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

I øvingstimene arbeider studentene i grupper. Hver gruppe presenterer besvarelsen på minst en av øvingene i plenum i løpet av semesteret. Hver gruppe skal dessuten besvare 6 øvinger skriftlig. Disse samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Faglærer gir oppgavetema for innleveringsøvingene. For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80% frammøte.

**Vurderingsformer:**

For hver gruppe trekkes ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne besvarelsen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg vurderes studentene gjennom en 3 timers individuell slutteksamen. Øvingsbesvarelsen teller 40%, og den individuelle besvarelsen 60% av karakteren i faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Handels- og serviceledelse og Økonomi og ledelse

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi fordypning i sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer som kan brukes til å analysere, forstå og forklare organisasjonsatferd. Ved å få tilført kunnskap om teorier, begreper, modeller og praktiske eksempler skal studentene utvikle evnen til å analysere og forstå organisasjonsfaglige problemstillinger og drøfte mulige løsninger. Dette skal gi studentene kompetanse i praktisk anvendelse av den teoretiske innsikten.

Faget tilsvarer AOR2 i NRØAs plan for 3-årig bachelorgradsstudium: Økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

**Kode**

AL101706

**Emne / Fagnavn**

Arbeidspsykologi og personalledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Astrid Kaufmann, : Hjelper til psykologi og organisasjon i ledelse, Fagbokforlaget (2003), Hele
- Geir Kaufmann og Astrid Kaufmann: Psykologi i organisasjon og ledelse, Fagbokforlaget (2003), ISBN: 82-7674-863-5, Hele boken
- Ulike artikler / kompendier,  
Oppgis ved kursstart

### Supplerende

- Nordhaug, Odd: LMR - Målrettet personal- og kompetanseledelse, Universitetsforlaget (3. utgave, 2002), ISBN: 978-82-15-00235-4

# AL101808 Arbeidspsykologi og personalledelse

## Bygger på:

Som for studiet.

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen forventes det at studenten skal kunne:

- ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor fagområdet
- anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger.

## Fagets temaer:

- Dynamiske prosesser: emosjoner, motivasjon, personlighet
- Kognitive prosesser: persepsjon, læring, beslutninger, innovasjon, kreativitet
- Sosiale prosesser: grupper, verdier og etikk, holdninger
- Kommunikasjon
- Ledelse
- Personalplanlegging
- Personalpolitikk og strategi
- Rekruttering, karriere, kompetanseplanlegging
- Læringsmiljø
- Belønningssystemer
- LMR i internasjonale miljø

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppeøvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter benyttes.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Hver gruppe skal presentere 1-2 øvingsbesvarelser i plenum i løpet av semesteret.

For at det skal være mulig å gjennomføre gruppeøvinger, kreves det 80% frammøte i de timeplanfestede øvingstidene.

## Vurderingsformer:

Studentene deles i grupper som utarbeider ei mappe med 5 besvarelser. For hver gruppe trekkes ut en besvarelse fra mappen. Denne besvarelsen inngår i vurderingen, der alle deltakerne i den enkelte gruppe får samme karakter. I tillegg vurderes studentene på grunnlag av en 3 timers individuell skoleeksamen. Besvarelsen fra mappen teller 40%, og den individuelle skoleeksamenen teller 60% av karakteren i faget. Begge delene må bestås.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Det er mulig å ta skriftlig skoleeksamen som ny og utsatt eksamen. Dersom ei gruppe ikke har fått ståkarakter på besvarelsen som ble trukket ut fra mappen, kan gruppen, under forutsetning av at alle gruppemedlemmene er enige, få levere inn ei mappe med forbedret arbeider (5 besvarelser) ved ny og utsatt eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

AL101808

### Emne / Fagnavn

Arbeidspsykologi og personalledelse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førstelektor Steinar Nistad

### Revidert av:

Steinar Nistad

### Dato for siste revidering

10.03.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009

Ingen hjelpemiddel tillatt.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Astrid Kaufmann, : Hjelper til psykologi og organisasjon i ledelse, Fagbokforlaget (2003), Hele
- Geir Kaufmann og Astrid Kaufmann: Psykologi i organisasjon og ledelse, Fagbokforlaget (2003), ISBN: 82-7674-863-5, Hele boken

**Supplerende**

- Nordhaug, Odd: LMR - Målrettet personal- og kompetanseledelse, Universitetsforlaget (3. utgave, 2002), ISBN: 978-82-15-00235-4

# AL101908 Dynamisk ledelse

## Forutsetter:

Studenter som er i, eller har vært i, verv, med minst et halvt års varighet, ved Høgskolen i Ålesund. Medlem i følgende verv godkjennes:

- Høgskolestyret
- Parlamentsstyret
- Valgkomiteen til SPÅ
- Kontrollkomiteen til SPÅ og ÅSS
- Parlamentet
- Hovedstyret i ÅSS
- NLU-styret og lederne for Arbeidslivsdagen og Gründerdagen
- UKEsjef
- Fadderansvarlig
- Tillitsvalgt og varatillitsvalgt Hovedtillitsvalgte og varatillitsvalgte ved HiÅs studietilbud

Andre verv kan godkjennes etter søknad til studieutvalget ved HiÅ

## Læringsutbytte:

Kunne reflektere over egen faglig praksis og justere denne under veiledning.

## Fagets temaer:

- Tale- og presentasjonsteknikk
- Praktisk møteledelse
- Forhandlingsteknikk
- Beslutninger
- Konflikthåndtering
- Kommunikasjon

## Pedagogiske metoder:

Gruppeøvinger og forelesninger  
Ledet selvstudium  
Veiledning

## Vurderingsformer:

Gruppeoppgave utarbeidet av 2 - 4 deltakere. Besvarelsen skal være på 10 - 15 sider (12 punkt skrift, 1,5 linjeavstand); eventuelle vedlegg kommer i tillegg. Oppgaven bør være relatert til de aktuelle vervene. Det gis samme karakter til alle deltakerne i ei gruppe på den skriftlige besvarelsen. Etter at karakteren på gruppebesvarelsen er fastsatt, avvikles individuell muntlig eksamen. Her tas det utgangspunkt i karakteren på oppgaven og den endelige karakter fastsettes etter samlet vurdering av skriftlig og muntlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Det er ikke mulig å gå opp til ny og utsatt eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

### Kode

AL101908

### Emne / Fagnavn

Dynamisk ledelse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førstelektor Steinar Nistad

### Revidert av:

Steinar Nistad

### Dato for siste revidering

11.03.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

# AL201202 Arbeidspsykologi og personalledelse

## Bygger på:

For for studiet.

## Fagets temaer:

- Kognitive prosesser: persepsjon, læring og problemløsning
- Sosiale prosesser: holdninger, verdier og gruppepsykologi
- Strategi, allianser, nettverk og interorganisatoriske relasjoner
- Ledelseutvikling
- Personalledelse
- Forhandlinger og konfliktløsning
- Læring og utvikling i organisasjoner
- Innovasjon og omstillingsprosesser
- Hybride organisasjonsformer, kunnskapsvirksomheter, prosjektorganisering og teamutvikling
- Ethiske og moralske problemstillinger

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppeøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

I øvingstimen arbeider studentene i grupper. Hver gruppe presenterer besvarelsen på en av øvingene i plenum i løpet av semesteret. Hver gruppe skal dessuten besvare 4 øvinger skriftlig. Disse samles i en mappe som gruppen skal levere inn i slutten av semesteret. Faglærer gir oppgavetema for innleveringsøvingene. Privatister må ha godkjent en oppgavebesvarelse før eksamen.

## Vurderingsformer:

For hver gruppe trekkes ut en øvingsbesvarelse fra mappen. Denne øvingen inngår i vurderingen, og deltakerne i hver gruppe får samme karakter. I tillegg evalueres studentene gjennom en 3 timers individuell slutttest. Øvingsbesvarelsen teller 40%, og den individuelle slutttesten teller 60% av karakteren i faget. Privatister blir evaluert gjennom en 3 timers slutttest.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ekspor-markedsføring

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi fordypning i sentrale organisasjonsteoretiske og organisasjonspsykologiske temaer som kan brukes til å analysere, forstå og forklare organisasjonsatferd. Gjennom kunnskap om innsikt i bruk av teorier, begreper, modeller og praktiske eksempler skal studentene utvikle evnen til å analysere og forstå organisasjonsfaglige problemstillinger og drøfte mulige løsninger. Dette skal gi studentene trening i praktisk anvendelse av den teoretiske innsikten.

Faget tilsvarer AOR2

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

## Kode

AL201202

## Emne / Fagnavn

Arbeidspsykologi og personalledelse

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Steinar Nistad

## Dato for siste revidering

14.04.2004

# AL201304 Foretaksstrategi

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Innføring i internasjonal markedsføring.

## Fagets temaer:

- Strategibegrepet i et historisk perspektiv
- Strategiprosesser - den strategiske ledelsesprosessen
- Formål (misjon), visjon, forretningsidé(er), verdier og mål
- Strategiske forretningsområder
- Strategianalyser (eksterne faktorer - omgivelser, interne faktorer – ressurser) og strategiske muligheter
- Differensiering, valg av målgrupper, posisjonering og profilering, samt porteføljeanalyser
- Strategievalueringer og valg
- Implementering og kontroll, herunder flerdimensjonal mål- og resultatstyring
- Konsernstrategier
- Foretaksmodeller
- Illustrasjoner/cases fra ulike bransjer/ulike foretak.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger (case). Ved presentasjon av case anbefales det at studentene benytter seg av elektroniske hjelpemidler, f. eks. Powerpoint og Internett. Casene presenteres av grupper på inntil 3 studenter og presentasjonen må være godkjent før besvarelsen kan viderebearbeides for innlevering som del av eksamen i faget.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne gå opp til eksamen skal studenten ha deltatt i gruppepresentasjon av case og fått framføringen(e) godkjent.

## Vurderingsformer:

To case representerer hver 25 % av eksamenskarakteren (gruppeeksamen). I tillegg gjennomføres individuell eksamen på 3 timer. Begge eksamener må bestås.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring og Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

**Kode**

AL201304

**Emne / Fagnavn**

Foretaksstrategi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Øyvind Helgesen

**Dato for siste revidering**

01.04.2005



- Å gjøre studenten kjent med begrepsapparatet knyttet til fagområdet.
- Å gi innsikt i den strategiske ledelsesprosessen.
- Å gi en innføring i aktuelle strategiske muligheter (generiske strategier).
- Å sette faget i en sammenheng med øvrige fag i studiet (overbygning).
- Å gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer/bedrifter, tilpasset studiets spesialisering.
- Generelt å øve opp til strategisk tenkning.

Faget tilsvarer AFS2 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

# AL201308 Foretaksstrategi

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Internasjonal markedsføring

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen i faget forventes det at studenten skal kunne:

- Redegjøre for begrepsapparatet til fagområdet
- Vise innsikt mht. den strategiske ledelsesprosessen
- Beskrive aktuelle strategiske muligheter (generiske strategier)
- Sette faget i en sammenheng med øvrige fag i studiet (overbygning).
- Gi eksempler på praktisk strategiarbeid fra gjennomganger/drøftelser av bransjer/foretak i kurset
- Bidra aktivt ved utformingen av strategier for foretak

## Fagets temaer:

- Strategibegrepet i et historisk perspektiv
- Strategiprosesser - den strategiske ledelsesprosessen - strategiske beslutninger
- Formål (misjon), visjon, forretningsidé(er), verdier og mål
- Strategiske forretningsområder
- Strategianalyser (eksterne faktorer - omgivelser, interne faktorer – ressurser) og strategiske muligheter
- Differensiering, valg av målgrupper, posisjonering og profilering, samt porteføljeanalyser
- Strategievalueringer og valg
- Implementering og kontroll, herunder flerdimensjonal mål- og resultatstyring
- Strategisk markedsføring - Konsernstrategier
- Foretaksmodeller
- Illustrasjoner/cases fra ulike bransjer/ulike foretak.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og utarbeidelse av gruppeoppgaver (case). Det etableres grupper på inntil 3 studenter. På frivillig basis kan et nærmere spesifisert antall grupper (8-10) få muligheten til å presentere deler av sine casebesvarelser for diskusjoner og tilbakemeldinger fra faglærere. Ved presentasjoner forutsettes bruk av Powerpoint. Gruppebesvarelsene innleveres på angitt tidspunkt for godkjenning og skal tas med til eksamen. Lengden på gruppebesvarelsene spesifiseres ved utleveringen av problemstillingene som skal tas opp, dvs. i løpet av første del av semesteret.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent gruppebesvarelse.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer. Til eksamen skal gruppeoppgaven tas med og vedlegges den individuelle besvarelsen. Noen av spørsmålene i eksamensoppgaven kan hentes fra temaene i gruppeoppgaven (casen). Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

### Kode

AL201308

### Emne / Fagnavn

Foretaksstrategi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Øyvind Helgesen

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

23.03.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Gruppebesvarelsen (paper).

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Diverse: Kompendium / Artikkelsamling - AL201308 Foretaksstrategi (2009)
- Gøran Roos, Georg von Krogh,, Johan Roos med Lisa Fenstrøm: Strategi - en innføring 4. utgave, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0301-8

# AL201406 Kulturforståelse

**Bygger på:**

Som for studiene

**Fagets temaer:**

Kurset bygger på en samfunnsvitenskapelig (særlig antropologisk) tenkemåte og gir en konsentrert framstilling av:

- Kulturelle uttrykksformer i tid og rom
- Kulturanalytisk terminologi og teorier om kulturfenomenet og handlingslogikk
- Endring: modernitets- og utviklingsproblematikk
- Etnisitet og nasjonalisme
- Samhandling og kommunikasjon på tvers av kulturer
- Kulturforskjeller i organisasjoner og bedrifter
- Global variasjon i konsum, sosial organisasjon, økonomiske systemer og økonomiske praksiser
- Kulturrelaterte utfordringer i internasjonal business

**Kode**

AL201406

**Emne / Fagnavn**

Kulturforståelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

**Pedagogiske metoder:**

Foresninger, seminar, øvinger, etnografisk film. Det nettbaseret undervisningsverktøyet Classfronter vil bli benyttet bl.a. for å lette informasjonsutvekslingen.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

Gruppeoppgave på inntil 4 studenter teller 50%. Besvarelsen skal være innlevert før eksamensperioden begynner. Seneste tidspunkt for innlevering av gruppeoppgaven oppgis ved kursstart. 3 timers individuell skriftlig eksamen teller også 50%.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Internasjonal logistikk, Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon og Innovasjonsledelse og entreprenørskap

**Emne / fagmål:**

Den internasjonale arenaen har stor sosial og kulturell variasjon, og økonomiske og politiske systemer er langt mer enn tradisjoner med demokrati og markedsbasert økonomi. For å lykkes i internasjonalt arbeid kreves det kunnskap om forskjellige økonomiske, politiske og sosiokulturelle systemer; om hvordan mennesker med ulike kulturbakgrunn tenker og handler. Kurset gir innsikt i kulturelle dimensjoner ved bl.a. sosiale relasjoner og nettverk, identitetsdannelse, økonomi, organisasjon, utvikling og globalisering.

Etter fullført kurs skal kandidaten ha innsikt i, forståelse og respekt for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger. Gjennomgang av relevant litteratur og øvingsoppgaver vil gi studentene et begrepsapparat som gjør dem i stand til å beskrive ulike sider ved en spesifikk kultur. Kurset vil hjelpe dem til å kunne forberede og gjennomføre møtet med en fremmed kultur og hindre unødige kommunikasjonsproblemer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Kopisamling i Kulturforståelse, Høgskolen i Ålesund (2005), alle artikler i kopisamlingen, Kopisamlingen inneholder ca 10 artikkler. Oversikt over artiklene gis senest ved kursstart
- Thomas Hylland Eriksen: Små steder - Store spørsmål. Innføring i sosialantropologi., Universitetsforlaget, Oslo (2004), 3,4,5,11,12,14,15,16,17,18

# AL201506 Foretaksstrategi

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Internasjonal markedsføring I

## Fagets temaer:

- Strategibegrepet i et historisk perspektiv
- Strategiprosesser - den strategiske ledelsesprosessen
- Formål (misjon), visjon, forretningsidé(er), verdier og mål
- Strategiske forretningsområder
- Strategianalyser (eksterne faktorer - omgivelser, interne faktorer – ressurser) og strategiske muligheter
- Differensiering, valg av målgrupper, posisjonering og profilering, samt porteføljeanalyser
- Strategievalueringer og valg
- Implementering og kontroll, herunder flerdimensjonal mål- og resultatstyring
- Strategisk markedsføring - Konsernstrategier
- Foretaksmodeller
- Kardinal nytteteori - Illustrasjoner/cases fra ulike bransjer/ulike foretak.

### Kode

AL201506

### Emne / Fagnavn

Foretaksstrategi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

04.10.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger (case). Ved presentasjon av case anbefales det at studentene benytter seg av elektroniske hjelpemidler, f. eks. Powerpoint og Internett. Casene presenteres av grupper på inntil 3 studenter og presentasjonen må være godkjent før besvarelsen kan viderebearbeides for innlevering som del av eksamen i faget. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter vil bli benyttet bl. a. for å lette informasjonsutvekslingen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne gå opp til eksamen skal studenten ha deltatt i gruppepresentasjon av case og fått framføringen(e) godkjent.

## Vurderingsformer:

To case representerer hver 20 % av eksamenskarakteren (Skriftlig gruppebesvarelse, se undervisningsform). I tillegg gjennomføres individuell eksamen på 4 timer. Denne teller 60 % av total karakteren. Både casebesvarelser og individuell eksamen må bestås.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

- Å gjøre studenten kjent med begrepsapparatet knyttet til fagområdet.
- Å gi innsikt i den strategiske ledelsesprosessen.
- Å gi en innføring i aktuelle strategiske muligheter (generiske strategier).
- Å sette faget i en sammenheng med øvrige fag i studiet (overbygning).
- Å gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer/bedrifter, tilpasset studiets spesialisering.
- Generelt å øve opp til strategisk tenkning.

Faget tilsvarer AFS2 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Diverse: Kompendium / Artikkelsamling - AL201506 Foretaksstrategi (2007)
- Gøran Roos, Georg von Krogh,, Johan Roos med Lisa Fenstrøm: Strategi - en innføring 4. utgave, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0301-8

# AL301408 Kulturforståelse

## Bygger på:

Som for studiene

## Læringsutbytte:

Etter fullført kurs skal studenten ha innsikt i og forståelse for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger. Studenten skal kunne anvende et begrepsapparat som gjør dem i stand til å beskrive ulike sider ved en spesifikk kultur. Kurset vil hjelpe studenten til å kunne forberede og gjennomføre møtet med en fremmed kultur og hindre unødige kommunikasjonsproblemer.

## Fagets temaer:

Kurset bygger på en samfunnsvitenskapelig (særlig antropologisk) tenkemåte og gir en konsentrert framstilling av:

- Samhandling og kommunikasjon på tvers av kulturer
- Egen kulturbakgrunn
- Kommunikasjon - persepsjon
- Kulturelle uttrykksformer i tid og rom og på ulikt sosialt "nivå" (samfunn, gruppe, individ)
- Kulturanalytisk terminologi og teorier om kulturfenomenet og handlingslogikk
- Endring: modernitets- og utviklingsproblematikk
- Etnisitet og nasjonalisme
- Kulturforskjeller i organisasjoner og bedrifter på tvers av nasjonale kulturer
- Global variasjon i konsum, sosial organisasjon, økonomiske systemer og økonomiske praksiser
- Kulturrelaterte utfordringer i internasjonal business

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, seminar, øvinger, etnografisk film. Det nettbaseret undervisningsverktøyet Classfronter vil bli benyttet bl.a. for å lette informasjonsutvekslingen. Emnet undervises på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk gruppebesvarelse (3-4 studenter pr. gruppe) skal være godkjent før eksamensperioden starter.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell, skriftlig eksamen teller 100% av karakteren i faget.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

### Obligatorisk

#### Kode

AL301408

#### Emne / Fagnavn

Kulturforståelse

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

7,50

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Språk

Engelsk

#### Revidert av:

Åse Mørkeset

#### Dato for siste revidering

20.02.2007

#### Dato for siste justering

22.03.2009



- Geert and Gert Jan Hofstede: Cultures and Organizations. Software of the Mind, McGraw-Hill (2005), Chapters 2, 3, 4, 5, 6
- Kopisamling i Kulturforståelse, Høgskolen i Ålesund (2005), alle artikler i kopisamlingen, Kopisamlingen inneholder ca 10 artikkler. Oversikt over artiklene gis senest ved kursstart
- Thomas Hylland Eriksen: Small places Large Issues. An Tronduction to Social and Cultural Anthropology, Pluto Press, London, Virginia (2001), ISBN: 9780745317724, 1, 2, 3, 4, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19

# AM101102 Markedsføring

## Bygger på:

Som for studiene.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Markedsføringens oppgaver
- \* Markedsføringens historiske utvikling
- \* Grunnleggende definisjoner og begreper
- \* Markedsføringsledelse
- \* Markedsføringens strategiske forankring
- \* Kjøpsadferd i forbruker- og bedriftsvaremarkeder (behov, ønsker, krav og etterspørsel)
- \* Segmentering, markedsanalyser og prognoser
- \* Markeds- og kundeorientering
- \* Realsjons- og dialogmarkedsføring
- \* Tjenestemarkedsføring og servicekvalitet
- \* Etikk, miljø og samfunnsansvar
- \* E-handel og global markedsføring

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

## Vurderingsformer:

En skriftlig test på 1 time som teller 20 % av total karakteren og en 3 timers eksamen som teller 80 % av total karakteren. Begge elementene i total karakteren må være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap og Internasjonal logistikk

## Emne / fagmål:

Emnet skal gjøre studentene kjent med sentrale problemstillinger og metoder i markedsføringen. Emnet bør gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer og bedrifter, herunder en grunnleggende forståelse for markedsføringens virkeområder, slik at studentene kan delta i løsning av enkle markedsføringsproblemer i praksis.

Faget tilsvarer AMF1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Framnes & Thjømøe: Markedsføringsledelse, Universitetsforlaget (2001), ISBN: 82-15-00117-3

### Kode

AM101102

### Emne / Fagnavn

Markedsføring

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

# AM101106 Markedsføring

## Bygger på:

Som for studiene.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Markedsføringens oppgaver
- \* Markedsføringens historiske utvikling
- \* Grunnleggende definisjoner og begreper
- \* Markedsføringsledelse
- \* Markedsføringens strategiske forankring
- \* Kjøpsadferd i forbruker- og bedriftsvaremarkeder (behov, ønsker, krav og etterspørsel)
- \* Segmentering, markedsanalyser og prognoser
- \* Markeds- og kundeorientering
- \* Realsjons- og dialogmarkedsføring
- \* Tjenestemarkedsføring og servicekvalitet
- \* Etikk, miljø og samfunnsansvar
- \* E-handel og global markedsføring

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk gruppeoppgave må være godkjent for å få gå opp til skriftlig eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Økonomi og ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap og Internasjonal logistikk

## Emne / fagmål:

Emnet skal gjøre studentene kjent med sentrale problemstillinger og metoder i markedsføringen. Emnet bør gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer og bedrifter, herunder en grunnleggende forståelse for markedsføringens virkeområder, slik at studentene kan delta i løsning av enkelte markedsføringsproblemer i praksis.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

**Kode**

AM101106

**Emne / Fagnavn**

Markedsføring

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jon Ivar Håvold

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

- Philip Kotler: Markedsføringsledelse, Gyldendal (2005), ISBN: 82-05-31582-5, Utvalgte kapitler

# AM101106 Markedsføring

**Bygger på:**

Som for studiene.

**Fagets temaer:**

Faglige elementer som dekkes:

- \* Markedsføringens oppgaver
- \* Markedsføringens historiske utvikling
- \* Grunnleggende definisjoner og begreper
- \* Markedsføringsledelse
- \* Markedsføringens strategiske forankring
- \* Kjøpsadferd i forbruker- og bedriftsvaremarkeder (behov, ønsker, krav og etterspørsel)
- \* Segmentering, markedsanalyser og prognoser
- \* Markeds- og kundeorientering
- \* Realsjons- og dialogmarkedsføring
- \* Tjenestemarkedsføring og servicekvalitet
- \* Etikk, miljø og samfunnsansvar
- \* E-handel og global markedsføring

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk gruppeoppgave må være godkjent for å få gå opp til skriftlig eksamen

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Økonomi og ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap og Internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gjøre studentene kjent med sentrale problemstillinger og metoder i markedsføringen. Emnet bør gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer og bedrifter, herunder en grunnleggende forståelse for markedsføringens virkeområder, slik at studentene kan delta i løsning av enkle markedsføringsproblemer i praksis.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

AM101106

**Emne / Fagnavn**

Markedsføring

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jon Ivar Håvold

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

- Philip Kotler: Markedsføringsledelse, Gyldendal (2005), ISBN: 82-05-31582-5, Utvalgte kapitler

# AM101108 Markedsføring

## Forutsetter:

generell studiekompetanse

## Bygger på:

Som for studiene

## Læringsutbytte:

Studentene forventes å kjenne problemstillinger og metoder i markedsføringen. Studentene forventes å ha noe kjennskap til enkelte bransjer og bedrifter, herunder en grunnleggende forståelse for markedsføringens virkeområder. Studentene skal bli kjent med sentrale problemstillinger og metoder i markedsføringen. Det forventes at studentene skal kunne delta i løsning av enkle markedsføringsproblemer i praksis.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

Markedsføringens oppgaver

Markedsføringens historiske utvikling

Grunnleggende definisjoner og begreper

Markedsføringsledelse

Markedsføringens strategiske forankring

Kjøpsadferd i forbruker- og bedriftsvaremarkeder (behov, ønsker, krav og etterspørsel)

Segmentering, markedsanalyser og prognoser

Markeds- og kundeorientering

Relasjons- og dialogmarkedsføring

Tjenestemarkedsføring og servicekvalitet

Etikk, miljø og samfunnsansvar

E-handel og global markedsføring

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, individuelle- og gruppeøvinger. Classfronter vil bli brukt i informasjonsutvekslingen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk innlevering av case.(gruppeinnlevering)

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

ingen

### Kode

AM101108

### Emne / Fagnavn

Markedsføring

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Bjørn Nervik

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Dato for siste revidering

20.03.2009

### Dato for siste justering

20.03.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring 1. år, Økonomi og administrasjon 1. år, Handel og serviceledelse, Innovasjon og entrepenørskap

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Philip Kotler: Markedsføringsledelse, Gyldendal akademisk (2007), ISBN: 978-82-05-31582-2, 627 Sider



# AM101202 Medier og markedskommunikasjon

## Bygger på:

Markedsføring.  
Organisasjon og ledelse

## Fagets temaer:

- Innføring i kommunikasjonsteorier.
- Markedskommunikasjon ut fra ulike tilnærminger/synsvinkler (psykologi, sosiologi og økonomi).
- Mediehistorikk og medieutvikling.
- Mediestructur og mediekkanaler.
- Nye medier/internett/IKT.
- Markedssegmentering og målgruppeanalyser.
- Medievalg og mediebruk - kommunikasjonsplanlegging.
- Utforming av budskapet og måling av kommunikasjonseffekter.
- Markedskommunikasjon og samfunnet.
- Etikk.

## Kode

AM101202

## Emne / Fagnavn

Medier og  
markedskommunikasjon

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Steinar Nistad

## Dato for siste revidering

01.04.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger/diskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk gruppeoppgave. Tema for oppgaven skal godkjennes av fagansvarlig. Muntlige presentasjoner.

## Vurderingsformer:

Obligatorisk gruppeoppgave teller 50 %. Individuell skriftlig eksamen på 2 timer teller også 50 %.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Internasjonal logistikk og Økonomi og ledelse

## Emne / fagmål:

Studentene skal lære hvordan medier og markedskommunikasjon kan medvirke til at bedriften når sine mål, dvs. at siktemålene bl. a. er :

- Å gi innsikt i kommunikasjons- og mediemuligheter
- Å gi forståelse for hvordan medier fungerer
- Å gi innsikt i hvordan knappe ressurser kan anvendes på ulike markedskommunikasjonsmiddel
- Å gi innsikt i lover og regler samt etiske problemstillinger knyttet til markedskommunikasjon

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

# AM101504 Merkevare markedsføring

## Fagets temaer:

- Historien bak merkevareutviklingen
- Valg av merkevare strategi, herunder: analyse, meningsskaping, posisjonering, image, verdier, identrelasjoner
- Ulike tilnærminger til merkevare utvikling
- Ulike virkemidler: navn, design, beskyttelse (varemerkelovgivning)
- Ledelse av merker
- Merkevare utvidelser
- Ledelse av merker over tid
- Verdifastsettelse av merker

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, case og øvinger/diskusjoner.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter på salg og slagsledelse og andre som ønsker å lære mer om merkevare markedsføring

## Emne / fagmål:

Merkevare utvikling er et bredt fagområde som angår de fleste som arbeider innen offentlig eller privat sektor.

**Kunnskapsmål:** Faget skal gi en grunnleggende innføring i merkevare utvikling, utvikle forståelse for hvordan et produkt kan posisjoneres overfor en målgruppe slik at en kan bli den foretrukne leverandør. Kursets fokus er mot kunden og legger til grunn verdiskapning for kunden.

**Ferdighetsmål:** Lære om merker over tid, revitalisering og reposisjonering.

**Holdningsmål:** Gjennom faget skal studentene lære seg å stille kritiske spørsmål i forbindelse med merkevare markedsføring og vurdere de etiske sidene i prosessen.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

## Supplerende

**Kode**

AM101504

**Emne / Fagnavn**

Merkevare markedsføring

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

17.09.2004

# AM101507 Merkevarebygging

## Fagets temaer:

- Historien bak merkevareutviklingen
- Valg av merkevarestrategi, herunder: analyse, meningsskapning, posisjonering, image, verdier, identitet, relasjoner
- Ulike tilnærminger til merkevareutvikling
- Ulike virkemidler: navn, design, beskyttelse (varemerkelovgivning)
- Ledelse av merker
- Merkevarerutvidelser
- Ledelse av merker over tid
- Verdifastsettelse av merker

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, case og øvinger/diskusjoner.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter på salg og salgsledelse og andre som ønsker å lære mer om merkevarebygging

## Emne / fagmål:

Merkevarebygging er et bredt fagområde som angår de fleste som arbeider innen offentlig eller privat sektor.

**Kunnskapsmål:** Faget skal gi en grunnleggende innføring i merkevarebygging, utvikle forståelse for hvordan et produkt kan posisjoneres overfor en målgruppe slik at en leverandør kan bli den foretrukne tilbyder. Kursets fokus er mot kunden og legger til grunn verdiskapning for kunden.

**Ferdighetsmål:** Lære om merker over tid, revitalisering og reposisjonering.

**Holdningsmål:** Gjennom faget skal studentene lære seg å stille kritiske spørsmål i forbindelse med merkevarebygging og vurdere de etiske sidene i prosessen.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Leif Helge Hem og Nina M. Iversen: Perspektiver på merkevareledelse, Fagbokforlaget (2005), ISBN: 82-450-0116-3

### Kode

AM101507

### Emne / Fagnavn

Merkevarebygging

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

22.02.2007

# AM101606 Medier

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Ytring og informasjon.
- Mediehistorikk og medieutvikling.
- Etikk og journalistikk
- Medier og intimsfæren
- Mediestructur og mediekanaler
- Språk og bilde i massemedia
- Nye medier
- Presentasjonsteknikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger/diskusjoner. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli benyttet for bl.a. å lette informasjonsutvekslingen.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk gruppeoppgave. Tema for oppgaven skal godkjennes av fagansvarlig. Muntlige presentasjoner. Det kreves obligatorisk frammøte under deler av undervisningen.

**Vurderingsformer:**

Obligatorisk gruppeoppgave teller 50 %. Individuell skriftlig eksamen på 2 timer teller også 50 %.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Innovasjonsledelse og entreprenørskap, Handels- og serviceledelse, Internasjonal logistikk og Økonomi og ledelse

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få innsikt i det omfattende institusjonelle og faglige omfanget i mediefagene og i medienes innflytelse på samfunnet og hverdagen.

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Berit von der Lippe: Medier, politikk og samfunn, Cappelen (2004), ISBN: 82-02-23037-3

**Kode**

AM101606

**Emne / Fagnavn**

Medier

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Steinar Nistad

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

# AM101706 Markedsføring

## Bygger på:

Som for studiene.

## Fagets temaer:

Faglige elementer som dekkes:

- \* Markedsføringens oppgaver
- \* Markedsføringens historiske utvikling
- \* Grunnleggende definisjoner og begreper
- \* Markedsføringsledelse
- \* Markedsføringens strategiske forankring
- \* Kjøpsadferd i forbruker- og bedriftsvaremarkeder (behov, ønsker, krav og etterspørsel)
- \* Segmentering, markedsanalyser og prognoser
- \* Markeds- og kundeorientering
- \* Realsjons- og dialogmarkedsføring
- \* Tjenestemarkedsføring og servicekvalitet
- \* Etikk, miljø og samfunnsansvar
- \* E-handel og global markedsføring

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og case. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfronter blir brukt bl.a for å lette informasjonsutvekslingen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Handels og Serviceledelse, Økonomi og Ledelse, Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

Emnet skal gjøre studentene kjent med sentrale problemstillinger og metoder i markedsføring. Emnet skal gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer og bedrifter, herunder en grunnleggende forståelse for markedsføringens virkeområder, slik at studentene kan delta i løsning av enkle markedsføringsproblemer i praksis.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

### Kode

AM101706

### Emne / Fagnavn

Markedsføring

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Dato for siste revidering

21.01.2008

# AM101706 Markedsføring og markedskommunikasjon

**Bygger på:**

Som for studiene

**Fagets temaer:**

Faglige elementer som dekkes:

Markedsføringens oppgaver

Markedsføringens historiske utvikling

Grunnleggende definisjoner og begreper

Markedsføringsledelse

Markedsføringens strategiske forankring

Kjøpsadferd i forbruker- og bedriftsvaremarkeder (behov, ønsker, krav og etterspørsel)

Segmentering, markedsanalyser og prognoser

Markeds- og kundeorientering

Relasjons- og dialogmarkedsføring

Tjenestemarkedsføring og servicekvalitet

Etikk, miljø og samfunnsansvar

E-handel og global markedsføring

Innføring i kommunikasjonsteorier

Markedskommunikasjon ut fra ulike tilnærminger/synsvinkler (psykologi, sosiologi og økonomi)

Utforming av budskapet og måling av kommunikasjonseffekter

Markedskommunikasjon og samfunnet

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, individuelle- og gruppeøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

**Markedsføring:** Skriftlig gruppeoppgave må være bestått for å gå opp til skriftlig eksamen, som teller 30%, i faget.

**Markedskommunikasjon:** Obligatorisk gruppepresentasjon

**Vurderingsformer:****Markedsføring:**

Obligatorisk skriftlig gruppeoppgave teller 30% av samlet karakter i faget

3 timers individuell skriftlig eksamen teller 30% av samlet karakter i faget

**Markedskommunikasjon:**

3 timers skriftlig, individuell eksamen teller 40% av samlet karakter i faget

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:****Kode**

AM101706

**Emne / Fagnavn**

Markedsføring og markedskommunikasjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

21.03.2006

ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring 1. år, Økonomi og administrasjon 1. år

**Emne / fagmål:**

Studentene skal bli kjent med sentrale problemstillinger og metoder i markedsføringen. Emnet skal gi studentene noe bransjeinnsikt ved gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer og bedrifter, herunder en grunnleggende forståelse for markedsføringens virkeområder, slik at studentene kan delta i løsning av enkle markedsføringsproblemer i praksis. Videre skal studentene lære hvordan markedskommunikasjon kan medvirke til at bedriften når sine mål ved å gi innsikt i

- kommunikasjonsvalg og konsekvenser av slike
- hvordan knappe ressurser kan anvendes på ulike markedskommunikasjonsmiddel
- lover og regler samt etiske problemstillinger knyttet til markedskommunikasjon

.

**Karaktertype:**

A - F

# AM101806 Markedskommunikasjon

## Bygger på:

Markedsføring

## Fagets temaer:

Innføring i kommunikasjonsteorier

Markedskommunikasjon ut fra ulike tilnærminger/synsvinkler (psykologi, sosiologi og økonomi)

Utforming av budskapet og måling av kommunikasjonseffekter

Markedskommunikasjon og samfunnet

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og presentasjoner i gruppe. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier blir brukt bl.a. for å lette informasjonsutvekslingen

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk muntlig gruppepresentasjon

## Vurderingsformer:

Bestått muntlig gruppepresentasjon og 3 timers skriftlig, individuell eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring 1. år og Økonomi og administrasjon 1. år

## Emne / fagmål:

Studentene skal lære hvordan markedskommunikasjon kan medvirke til at bedriften når sine mål, dvs. at siktemålene bl.a. er

- å gi innsikt i hva markedskommunikasjon er
- å gi innsikt i kommunikasjonsvalg
- å gi innsikt i hvordan knappe ressurser kan anvendes på ulike markedskommunikasjonsmiddel
- å gi innsikt i lover og regler samt etiske problemstillinger knyttet til markedskommunikasjon

## Karaktertype:

A - F, hvor E er siste ståkarakter

## Litteratur

---

### Supplerende

- Thorolf Helgesen: Markedskommunikasjon, Cappelen Akademisk Forlag (2003), ISBN: 82-02-198984



# AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring

## Bygger på:

Markedsføring.

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser og strategiutvikling :

- Globalisering av Norges markeder - internasjonale omgivelser.
- Arbeidsbetingelser i Norge og bedriftens interne arbeidsbetingelser.
- Strategiutvikling - internasjonaliseringsprosessen.

Bedriftenes beslutninger i internasjonal markedsføring :

- Valg av marked.
- Valg av inngangsstrategi.
- Valg av produktpolitikk.
- Valg av prispolitikk.
- Påvirkning/promosjon i internasjonale markeder.

Organisasjon, plan og analyse.

Spesielle emner :

- Transport og leveringsbetingelser.
  - Finansiering og garantier.
  - Innsamling og bearbeiding av informasjon fra internasjonale markeder.
- Norske SMB-eksempler.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

## Vurderingsformer:

Gruppeoppgave på inntil 3 studenter teller 50 %. Besvarelsen skal være innlevert før eksamensperioden begynner. Seneste tidspunkt for innlevering av gruppeoppgaven oppgis ved kursstart. 3 timers individuell skriftlig eksamen teller også 50 %.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ekспортmarkedsføring, Internasjonal logistikk og valgfag Innovasjonsledelse og entreprenørskap

## Emne / fagmål:

Å gi en innføring i foretakets totale oppgaver knyttet til internasjonal markedsføring.

Å gi innsikt i foretakets internasjonale arbeidsbetingelser.

Å gjennomgå/drøfte foretakets beslutningsområder innen internasjonal markedsføring.

Å gjennomgå/presentere ulike organisatoriske løsninger, samt gi praktiske eksempel fra norske internasjonale foretak.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

#### Kode

AM201102

#### Emne / Fagnavn

Innføring i internasjonal markedsføring

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

03.03.2004

- Solberg, C.A: Internasjonal markedsføring, Tanum (1999), ISBN: 8251838312

# AM201303 Samfunnsvitenskapelig metode

**Bygger på:**

Statistikk.

**Fagets temaer:**

- \*Ulike forskningsmetoder og analysestrategier
- \*Problemformulering
- \*Operasjonalisering og måling av variable
- \*Utvalgsbeslutninger
- \*Valg av datainnsamlingsmetode
- \*Dataanalyse
- \*Tolkning og rapportering

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

**Kode**

AM201303

**Emne / Fagnavn**

Samfunnsvitenskapelig metode

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En obligatorisk gruppeinnlevering (inntil 3 personer,) som må være godkjent for å kunne avlegge slutteksamen. IKT-verktøy skal benyttes ved utarbeidelse av besvarelsen. Oppgavetekst og løsning (i ett eksemplar) skal tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

**Vurderingsformer:**

Oppgavetekst og løsning (i ett eks.) på gruppeoppgaven tas med til en 3 timers skriftlig slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Ved denne eksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring den obligatoriske innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av denne. Hvis studenten ikke består slutteksamen, skal den samme oppgaven/løsningen benyttes ved kontinuasjon i neste semester. Det er studentens ansvar å oppbevare tilstrekkelige kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring og Internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg grunnprinsippene innen tradisjonell forskningsmetode knyttet til økonomisk-administrative problemer. Emnet skal gjøre studentene i stand til å gjennomføre enkle undersøkelser og skrive prosjektoppgave under veiledning.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

# AM201306 Samfunnsvitenskapelig metode

## Bygger på:

Statistikk

## Læringsutbytte:

Det forventes at studentene etter avsluttet kurs skal:

- \* ha tilegnet seg grunnprinsippene innen tradisjonell forskningsmetode knyttet til økonomisk-administrative problemer
- \* ha innsikt i hovedprinsippene for kvalitative og kvantitative analyser
- \* ha tilegnet seg elementær kunnskap i utvalgte kvantitative metoder
- \* være i stand til å gjennomføre enkle kvantitative undersøkelser
- \* kunne formidle resultater av undersøkelser på en vitenskapelig måte

## Fagets temaer:

- \*Vitenskapsteori, forskningsmetoder og analysestrategier
- \*Problemformulering
- \*Operasjonalisering og måling av variable
- \*Utvalgsbeslutninger
- \*Valg av datainnsamlingsmetode (sekundærdata og primærdata)
- \*Statistiske beskrivelser og ulike dataanalysemetoder (krysstabell-, varians- og regresjonsanalyse)
- \*Tolkning og rapportering
- \*Forskningsetikk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli brukt bl.a. for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk gruppeinnlevering (inntil 3 personer) som må være godkjent for å kunne avlegge slutteksamen. IKT-verktøy skal benyttes ved utarbeidelse av besvarelsen. Oppgavetekst og løsning skal tas med til slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Maks sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst og løsning på gruppeoppgaven tas med til en 4 timers individuell skriftlig slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Ved denne eksamen vil det først og fremst bli stilt spørsmål knyttet til temaene i emnelisten, men også spørsmål knyttet til den obligatoriske oppgaven.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Den obligatoriske oppgaven med løsning som ble benyttet ved ordinær eksamen skal benyttet ved ny og utsatt eksamen. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må ny oppgave løses.

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

AM201306

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskapelig metode

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Erik Nesset

### Dato for siste revidering

05.03.2008

### Dato for siste justering

25.03.2009

Studentene skal ta med:

\*Kalkulator (ikke-programmerbar og uten kommunikasjonsmuligheter. TI BA II Plus anbefales).

\*Tekst og løsning av obligatorisk oppgave

Formelark/tabeller vil bli vedlagt eksamensoppgaven ved behov.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kristen Ringdal: Enhet og mangfold, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0569-1
- Kompendium markedsundersøkelser

# AM202006 Internasjonal markedsføring I

## Bygger på:

Markedsføring og markedskommunikasjon

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser og strategiutvikling:

- Globalisering av Norges markeder - internasjonale omgivelser.
- Norge som eksportør.
- Strategiutvikling - internasjonaliseringsprosessen.

Bedriftenes beslutninger i internasjonal markedsføring:

- Valg av marked.
- Valg av inngangsstrategi
- Valg av produktpolitikk.
- Valg av prispolitikk.
- Påvirkning/promosjon i internasjonale markeder.

Organisasjon, plan og analyse.

Spesielle emner:

- Transport og leveringsbetingelser.
- Finansiering og garantier.
- Innsamling og bearbeiding av informasjon fra internasjonale markeder.

Norske SMB-eksempler.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli benyttet bl.a for å lette informasjonsutvekslingen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Gruppeoppgave på inntil 3 studenter teller 50 % av totalkarakteren. Besvarelsen skal være innlevert før eksamensperioden begynner. 3 timers individuell skriftlig eksamen teller 50 % av totalkarakteren. Begge oppgavene må være bestått.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon, Internasjonal logistikk og Innovasjonsledelse og entreprenørskap (valgfag)

## Emne / fagmål:

### Kode

AM202006

### Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

20.02.2007

Å gi en innføring i foretakets totale oppgaver knyttet til internasjonal markedsføring.

Å gi innsikt i foretakets internasjonale arbeidsbetingelser.

Å gjennomgå/drøfte foretakets beslutningsområder innen internasjonal markedsføring.

Å gjennomgå/presentere ulike organisatoriske løsninger, samt gi praktiske eksempel fra norske internasjonale foretak.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Diverse tillegglitteratur
- Carl Arthur Solberg: Internasjonal markedsføring, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00636-1, 506 sider

# AM202008 Internasjonal markedsføring

## Bygger på:

Markedsføring.

## Læringsutbytte:

Beherske praktisk anvendt terminologi i fagområdet

Kunne foreta en enkel kritisk analyse av en bedrifts internasjonal markedsføring

Kunne bidra til å utarbeide plan for internasjonal markedsføring

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser og strategiutvikling:

- Globalisering av Norges markeder - internasjonale omgivelser.
- Norge som eksportør.
- Strategiutvikling - internasjonaliseringsprosessen.

Bedriftenes beslutninger i internasjonal markedsføring:

- Marked og kunderelasjoner
- Inngangsstrategi og internasjonale distribusjonskanaler
- Produktpolitikk.
- Pristilpasning.

- Påvirkning/promosjon, kommunikasjon i kunderelasjoner.

- Bedriftsorganisasjon, bedriftsstørrelse, allianser in nettverk

Spesielle emner:

- Leveringsbetingelser, betalingsoverføring og dokumentasjon.
- Finansiering og garantier, ulike støtteordninger for markedsføring.
- Innsamling og bearbeiding av informasjon fra internasjonale markeder.
- Globalisering av service- og varehandelen
- Import - NORAD

Gruppeoppgaver som spesifiseres nærmere i starten av semesteret.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Tre oppgaver for grupper på 5-7 studenter. Vurdering gis gjennom muntlig tilbakemelding til gruppen.

Oppgavene vil være tillatt hjelpemiddel ved den skriftlige eksamen. Skal innleveres for godkjenning innen fastlagt frist og må være godkjent for å kunne få gå opp til eksamen. Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

AM202008

### Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

17.04.2008



## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Carl Arthur Solberg: Internasjonal markedsføring, Universitetsforlaget (2005), ISBN: 82-15-00636-1, 506 sider

### Supplerende

- Pervez N. Ghauri and Philip R. Cateora: International Marketing, McGraw-Hill (2006), ISBN: 0-07-7108302, 636 sider,  
Alternativ pensumslitteratur for engelskspråklige studenter.

# AM301202 Bacheloroppgave

**Bygger på:**

Høgskolekandidat i økonomisk-administrative fag eller høgskolekandidat med spesialisering i markedsføring. Dessuten markedsføringseminene i 5. semester.

**Fagets temaer:**

Kandidatoppgaven bør være en markedsundersøkelse eller annet studierelevant arbeid eller oppdrag for et foretak, en eksportorganisasjon/bransjeorganisasjon eller en forsknings-/utdanningsinstitusjon. Alternativt kan det skrives en teoretisk oppgave.

Forslag til tema må leveres innen 1. desember for godkjenning av veileder.

**Pedagogiske metoder:**

Individuell veiledning

**Vurderingsformer:**

Skriftlig i grupper. Frivillige gruppedannelser, fortrinnsvis 3 studenter pr. gruppe. Oppgaven skal innleveres innen 1.juni.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i eksportmarkedsføring

**Emne / fagmål:**

Oppgaven skal gi studentene mulighet til:

-å kunne anvende fagkunnskaper som de har tilegnet seg i studiet

-å kunne fordype seg innenfor deler av fagområdet markedsføring, fortrinnsvis innenfor internasjonal markedsføring

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

**Kode**

AM301202

**Emne / Fagnavn**

Bacheloroppgave

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

# AM301302 Markedsanalyse

## Bygger på:

Markedsføringsledelse  
 Matematikk  
 Statistikk  
 Arbeidspsykologi og personalledelse  
 Innføring i internasjonal markedsføring  
 Samfunnsvitenskaplige metoder  
 Foretaksstrategi

## Fagets temaer:

Markedsanalyse:  
 Grunnprinsipper (diagnose av problemsituasjon, forskningsdesign, innsamlingsmetoder, utvalgsprosedyrer, feltarbeid, bearbeiding, tolking, analyse og rapportskrivning).

Teorigrunnlag for markedsundersøkelser:

- Innføring i grunnleggende begreper og modeller knyttet til forbrukeratferd (motiver og behov, persepsjon, læring, problemerkjenning og beslutningsatferd, etc.).
- Holdninger – holdninger og handlinger – holdningsundersøkelser.
- Sosial innflytelse på atferden (kultur, gruppedynamikk og referansegrupper, familiens innflytelse på atferden).
- Beslutningsatferd i organisasjoner.
- Industriell markedsføring.
- Relasjonsmarkedsføring (markeds- og kunderelasjonsorientering).
- Andre emner tilpasset problemstillinger som velges av studentene.

Praktiske anvendelser:

Anvendelser (eksempelvis: undersøkelser ved produktutvikling, profil- og holdningsmålinger, konkurrentanalyser, segmentering, kvalitet, kundetilfredshet og lojalitet).

Statistiske analyser ved hjelp av SPSS:

Deskriptiv statistikk, krysstabeller, korrelasjonsanalyse, variansanalyser, faktoranalyser, regresjonsanalyser.

Internasjonale markedsanalyser:

Eksempler på internasjonale markedsanalyser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger - alt på engelsk.

Obligatorisk, praktisk gruppeoppgave/markedsanalyse – inntil 3 studenter per gruppe. Innleveringsfrist oppgis ved kursstart. Gruppene vil kunne få veiledning under utarbeidelse av markedsanalysen (proposal, spørreskjema og statistiske analyser) forutsatt deltakelse i forelesninger m.m. Dette spesifiseres nærmere i kurssets framdriftsplan.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

(1) Proposal og (2) spørreopplegg må være godkjent før markedsundersøkelse kan gjennomføres. Siste tidspunkt for innlevering for godkjenning vil framgå av framdriftsplanen. Selve markedsundersøkelsen kan påbegynnes tidligere i semesteret, forutsatt at både proposal og spørreskjema er godkjent. Hvis ikke proposal og spørreskjema er godkjent ved utløpet av fastsatt frist, stopper prosessen og gruppen får ikke gå opp til eksamen. Veiledning gis bare til grupper der alle medlemmer deltar aktivt i forelesninger og øvingstimer m.m. Tentativ innholdsfortegnelse m.m. (markedsanalyse/proposal) vil framgå av framdriftsplanen.

### Kode

AM301302

### Emne / Fagnavn

Markedsanalyse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

01.04.2005

**Vurderingsformer:**

Evaluering av praktisk gruppeoppgave.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemiddel tillatt

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i eksportmarkedsføring og Internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal lære hvordan en bedrift kan identifisere og definere markedsmuligheter og overvåke og forbedre markedsføringstiltak ved hjelp av markedsundersøkelser, dvs. at siktemålet er :

- Å gi studentene kjennskap til/innsikt i de mest kjente undersøkelsesmetodene, og når de ulike metodene er best egnet.
- Å gi grunnleggende innsikt i kjøpsatferd og økonomisk psykologi i markedsføringen.
- Å gi grunnleggende innsikt i industriell markedsføring/relasjonsmarkedsføring.
- Å gi innsikt i bruk av statistikk (SPSS).
- Å gi praktisk innsikt i utførelse av markedsanalyser, herunder utarbeidelse av rapporter.
- Å gi noe innsikt i hvordan internasjonale markedsundersøkelser kan gjennomføres.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer (A-F hvor E er siste ståkarakter).

# AM301308 Prosjektoppgave (15 studiepoeng)

## Bygger på:

Relevante fag tilsvarende minst 2 års studier på bachelornivå, dvs. relevante fag (emner) på minimum 120 studiepoeng.

## Læringsutbytte:

Etter fullført prosjektoppgave skal studenten

- kunne arbeide sjølstendig med fagstoff som er tilegnet tidligere i studiet
- kunne finne fram til og fordype seg i relevant fagstoff innen fagområdet (internasjonal) markedsføring og/eller beslektede fagområder
- kunne presentere resultatet av det sjølstendige arbeidet ved hjelp av vitenskapelig metode

## Fagets temaer:

Prosjektoppgaven kan f. eks. være en markedsundersøkelse eller annet studierelevant arbeid eller oppdrag for et foretak, en eksportorganisasjon/bransjeorganisasjon eller en forsknings-/utdanningsinstitusjon. Alternativt kan det skrives en teoretisk oppgave.

Forslag til tema må leveres for godkjenning av veileder innen nærmere fastlagt frist.

## Pedagogiske metoder:

Gruppeveiledning, ev. individuell veiledning

## Vurderingsformer:

Skriftlig i grupper, evt. individuelt. Frivillige gruppedannelser, fortrinnsvis 3 studenter pr. gruppe. Oppgaven skal innleveres innen fastlagt frist, senest 20. desember i høstsemesteret og 1. juni i vårsemesteret.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Supplerende opplysninger:

Prosjektoppgaven skal bare kunne skrives etter særskilt godkjenning av studieleder og instituttleder.

**Kode**

AM301308

**Emne / Fagnavn**

Prosjektoppgave (15 studiepoeng)

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

norsk

**Fagansvarlig**

Øyvind Helgesen

**Revidert av:**

Øyvind Helgesen

**Dato for siste revidering**

04.03.2008

**Dato for siste justering**

03.04.2009

# AM301404 Internasjonal markedsføring og salg

## Bygger på:

AM101102 Markedsføring, AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring  
AL201304 Foretaksstrategi

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser.  
Valutarisiko og sikringsmekanismer.  
Økonomisk integrasjon og samarbeidsordninger (EU, NAFTA, etc.)  
Identifikasjon av internasjonale markedsmuligheter.  
Eksportarbeidet i mindre internasjonale foretak (SMB).  
Inngangsstrategier, eksport- og importstrategier.  
Strategiske markedsbeslutninger innen internasjonal markedsføring.  
Internasjonal markedsplanlegging, organisasjon og kontroll.  
Markedsføring til utvalgte land/områder Markedsføring til den 3. verden - hjelpeordninger/finansiering.  
Regnskap og skatt, internasjonal finansiering - noen utvalgte emner.  
Markedsføring/salg, markedsføringsledelse/salgsledelse.  
Merkevarebygging  
Internasjonal markedsføring/salg av fisk og fiskeprodukter.  
Aktuelle dokumenter (betaling, handel, transport, etc.)

Salg og salgsledelse, hva er det?

Lederens rolle i salget

Salgsplanlegging, budsjettering.

Arbeid med barrierebrytende mål.

Salgsorganisering, distribusjon.

Salgsteam, coaching.

Etikk

Salg som profesjon

Salgets psykologi

Salgspresentasjoner, salgsargumenter

Kundetilfredstillelse og service som en del av salget

Kundelojalitet og «retentionrate»

Forhandlinger/industrielt salg/kunden som partner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesninger, case oppgaver, bedriftsbesøk.

Faget vil bli forelest på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Tilsammen tre obligatoriske oppgaver.

To obligatoriske case oppgaver. Oppgavene blir presentert av grupper med fortrinnsvis 3 deltakere. Casepresentasjonene må være godkjent for å kunne bearbeides videre og innleveres som casebesvarelse for evaluering.

En obligatorisk individuell oppgave som eksempelvis kan bestå av å utdype et gitt tema, drøfte en problemstilling eller kommentere en artikkel etc.

### Kode

AM301404

### Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring og salg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

20.02.2007

**Vurderingsformer:**

Ett av casene vil bli trekt ut og teller 20% på karakteren. Den individuelle oppgaven vil telle 30%.

Skriftlig eksamen i grupper på inntil 3 studenter som teller 50%. Frivillige gruppedannelser. Eksamenstid 3 dager.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Emne / fagmål:**

-Å gi en dypere innsikt i foretakets totale oppgaver knyttet til internasjonal markedsføring, samt evne til å medvirke til oppgaveløsninger.

-Å erverve teoretiske og faktiske kunnskaper knyttet til internasjonal virksomhet

-Å oppøve ferdigheter i å kartlegge og analysere eksportforhold ved hjelp av tilgjengelige data.

-Salg og salgsledelse

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F der A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Hollensen Svend: Global Marketing, Prentice Hall (2004), ISBN: 0273678396, 717, Siste utgave vil bli benyttet
- Kompendium, Diverse artikler etc
- Manning, G. L. And Reece B. L.: Selling Today 9th edition, Prentice Hall (2004), Siste utgivelse blir benyttet

**Supplerende**

- Jim Blythe: Essentials of Marketing, 3/E , FT Prentice Hall (2004), ISBN: 9780273693581, 376 sider

# AM301505 Tjenestemarkedsføring

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Innføring i internasjonal markedsføring
- Foretaksstrategi

## Fagets temaer:

- Tjenestesamfunnet
- Tjenester og tjenestekvalitet
- Servicemarkedsføring og lønnsomhet
- Service management-systemet
- Strategisk bedriftsledelse og markedsføring i tjenestebedrifter
- Intern markedsføring
- Hvorfor strategisk personalutvikling?
- Klienten som kunde – kunden som medprodusent
- Image/identitet/renommé
- Bedriftskultur og bedriftsfilosofi som ledelsesinstrumenter
- Endring og lederskap
- Internasjonal markedsføring av tjenesteytelser.

**Kode**

AM301505

**Emne / Fagnavn**

Tjenestemarkedsføring

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Øyvind Helgesen

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

## Pedagogiske metoder:

Selvstudium under noe veiledning fra faglærer ("lesefag").

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen.

## Vurderingsformer:

Semesteroppgave som skal innleveres på et angitt tidspunkt. Temaene/problemstillingene og oppgavens omfang fastsettes av faglærer/veileder i samråd med studentene som vil få noe veiledning fra faglærer under arbeidet. Oppgaven kan utarbeides av grupper på inntil 3 studenter. 50 % av karakteren baseres på det skriftlige arbeidet og 50 % på individuelle muntlige besvarelser ut fra oppgaven og pensumet i faget.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring (valgfag 3. året)

## Emne / fagmål:

- Å gjøre studenten kjent med begrepsapparatet og tankesettet innenfor tjenestemarkedsføring, særlig den nordiske tilnærmingen
- Å sette faget i en sammenheng med øvrige markedsføringsfag i studiet, herunder å vise hvilke andre fagfelt som er nært knyttet til tjenestemarkedsføring



- Å gi studentene innsikt i hvordan tjenestemarkedsføring kan anvendes i praktisk markedsarbeid.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

# AM301605 Relasjonsmarkedsføring

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Innføring i internasjonal markedsføring
- Foretaksstrategi.

## Fagets temaer:

- Hva er relasjonsmarkedsføring?
- Relasjoner i markedsføringen (de klassiske markedsrelasjonene, spesielle markedsrelasjoner, megarelasjoner: relasjoner ovenfor markedet, nanorelasjoner: relasjoner nedenfor markedet)
- Relasjonsmarkedsføring og konsekvenser for den praktiske markedsføringen
- Nærmere om framveksten av relasjonsmarkedsføring (markedsmiksteorien, tjenestemarkedsføring, nettverkstankegangen, kvalitetsstyring)
- Modeller, begreper og målinger i relasjonsmarkedsføringen
- Relasjonsmarkedsføring og foretaksstrategi, dvs. nyere tilnæringer som bygger fagfeltene sammen.

### Kode

AM301605

### Emne / Fagnavn

Relasjonsmarkedsføring

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

01.04.2005

## Pedagogiske metoder:

Selvstudium under noe veiledning fra faglærer ("lesefag").

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen.

## Vurderingsformer:

Semesteroppgave som skal innleveres på et angitt tidspunkt. Temaene/problemstillingene og oppgavens omfang fastsettes av faglærer/veileder i samråd med studentene som vil få noe veiledning fra faglærer under arbeidet. Oppgaven kan utarbeides av grupper på inntil 3 studenter. 50 % av karakteren baseres på det skriftlige arbeidet og 50 % på individuelle muntlige besvarelser ut fra oppgaven og pensumet i faget.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring (valgfag 3. året)

## Emne / fagmål:

- Å gjøre studenten kjent med begrepsapparatet og tankesettet i den nordiske tilnærmingen til relasjonsmarkedsføring, dvs. den "Nordiske skole", basert på nettverk, relasjoner og interaksjon.
- Å sette faget i en sammenheng med øvrige markedsføringsfag i studiet, herunder å vise hvilke andre fagfelt som er nært knyttet til relasjonsmarkedsføring.
- Å gi studentene innsikt i hvordan relasjonsmarkedsføring kan anvendes i praktisk markedsarbeid.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

# AM301606 Relasjonsmarkedsføring

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Innføring i internasjonal markedsføring
- Foretaksstrategi.

## Fagets temaer:

- Hva er relasjonsmarkedsføring?
- Relasjoner i markedsføringen (de klassiske markedsrelasjonene, spesielle markedsrelasjoner, megarelasjoner: relasjoner ovenfor markedet, nanorelasjoner: relasjoner nedenfor markedet)
- Relasjonsmarkedsføring og konsekvenser for den praktiske markedsføringen
- Nærmere om framveksten av relasjonsmarkedsføring (markeds-miksteorien, tjenestemarkedsføring, nettverkstankegangen, kvalitetsstyring)
- Modeller, begreper og målinger i relasjonsmarkedsføringen
- Relasjonsmarkedsføring og foretaksstrategi, dvs. nyere tilnærminger som bygger fagfeltene sammen.

### Kode

AM301606

### Emne / Fagnavn

Relasjonsmarkedsføring

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

05.10.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger ("case").

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 3 timer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon

## Emne / fagmål:

- Å gjøre studenten kjent med begrepsapparatet og tankesettet i den nordiske tilnærmingen til relasjonsmarkedsføring, dvs. den "Nordiske skole", basert på nettverk, relasjoner og interaksjon.
- Å sette faget i en sammenheng med øvrige markedsføringsfag i studiet, herunder å vise hvilke andre fagfelt som er nært knyttet til relasjonsmarkedsføring.
- Å gi studentene innsikt i hvordan relasjonsmarkedsføring kan anvendes i praktisk markedsarbeid.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

### **Obligatorisk**

- John Egan: Relationship Marketing. Exploring Relational Strategies in Marketing. Second Edition., Prentice Hall (2004), ISBN: 0-273-68623-2
- Øyvind Helgesen: Some Central Topics of Relationship Marketing (2006)

### **Supplerende**

- Ed Peelen: Customer Relationship Management, Prentice Hall (2005), ISBN: 0-273-68177-X

# AM301708 Omdømmeledelse

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Arbeidspsykologi og personalledelse
- Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap
- Finansregnskap med analyse
- Samfunnsvitenskapelig metode
- Foretaksstrategi

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen i faget forventes det at studenten skal kunne:

- Redegjøre for begrepsapparatet for fagområdet
- Bidra med innspill og refleksjoner vedrørende overordnede problemstillinger som: Hva er omdømmebygging? Hvordan kan begrepet omdømme forstås? Hvordan måle begrepet? Hvorfor er et godt omdømme viktig? Hva driver omdømme?
- Redegjøre for omdømmebygging på ulike nivåer (organisasjon, produkt, tjeneste, etc.)
- Forklare hvordan økonomiske omdømmeverdier kan estimeres
- Sette faget i en sammenheng med øvrige fag i studiet (overbygging)
- Gi eksempler på omdømmebygging ut fra casegjennomganger og egne erfaringer
- Trekke veksler på faget i praktisk strategiarbeid

## Fagets temaer:

- Omdømme: kort historikk og definisjoner
- Perspektiver på omdømme
- Gjennomgang av begreper og sammenhenger: Identitet, image, omdømme, profil, personlighet, m.m.
- Omdømmestøttende organisasjonskultur og relasjoner
- Omdømmebygging
- Målinger av omdømme
- Omdømme og etiske betraktninger
- Merkevarer og merkevarebygging (bedriftsmarkedet, private merker, konsepter, etc.)
- Omdømme, merkevarer og økonomi (økonomiske verdier, etc.)
- Illustrasjoner fra ulike bransjer/ulike foretak.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger (case).

Emnet undervises på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Kode

AM301708

### Emne / Fagnavn

Omdømmeledelse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Engelsk

### Fagansvarlig

Øyvind Helgesen

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

20.03.2009

Ingen.

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig oppgave (essay) som leveres til bedømmelse mot slutten av semesteret på angitt tidspunkt. Oppgavens temaer, problemstillinger samt krav (lengde, m.m.) spesifiseres i oppgavetekst som gjøres kjent noe ut i semesteret

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ny skriftlig oppgave (essay).

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler er tillatt, likevel slik at den skriftlige oppgaven (essayet) skal være et selvstendig arbeid.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonalt markedsføring/International Marketing

# AM301808 Eksport i globale nettverk

**Bygger på:**

Markedsføring, Internasjonal markedsføring, Foretaksstrategi, Kulturforståelse, Forbrukeratferd

**Læringsutbytte:**

Å kunne analysere, utvikle og lede vareforsyning og eksport i en industriell nettverkskontekst

**Fagets temaer:**

Innkjøp, salg og utvikling av profesjonelle forretningsrelasjoner  
Verdiskapning gjennom samhandling i globale og regionale forsyningsnettverk

Eksport og utenlandsinvestering: outsourcing vs. insourcing, offshoring i et globalt perspektiv

Teknologioverføring & læring i forretningsrelasjoner

Integrasjon, tillitsfaktoren og informasjonsutveksling

Etikk og miljø

Industrielle klynger og nettverk på Møre: eksportcase (marine, maritime, og møbelbransjen).

**Pedagogiske metoder:**

Innledende serie med forelesninger

Gjesteforelesninger

Rapportskriving

Emnet undervises på engelsk

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Deltakelse i alle ekskursjoner og gjesteforelesninger. Unntak fra kravet må innvilges av faglærer. Studentene inndeles i grupper der en gruppe er ansvarlig for å planlegge og organisere ett bedriftsbesøk. Gruppen skal forberede og stille spørsmål til informanten under besøket. De skal også notere sine observasjoner under besøket hvis dette er naturlig. Gruppen skal skrive en rapport om besøket. Evaluering av rapporten gis muntlig til gruppen i plenum. Denne må godkjennes for å kunne gå opp til skriftlig eksamen.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig hjemmeeksamen i gruppe over 3 dager.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

---

**Kode**

AM301808

**Emne / Fagnavn**

Eksport i globale nettverk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Revidert av:**

Øyvind Helgesen

**Dato for siste revidering**

17.03.2008



- James Anderson, James Narus and Das Narayandas: Business Market Management: Creating, and Delivering Value, Pearson Prentice Hall (2009), ISBN: 0-13-208996-3, sections 1 and 2, pp. 1-173
- Lars-Erik Gadde & Håkan Håkansson: Supply Network Strategies, John Wiley & Sons (2001), ISBN: 9 780471499169

# AM301908 Logistikk og SCM (Supply Chain Management)

## Bygger på:

Markedsføring og Foretaksstrategi anbefales.

## Læringsutbytte:

Beherske terminologi innen logistikk og supply chain management

Evne til å anvende logistikk som konkurranseparameter i markedsføringen

## Fagets temaer:

Logistikkbegrepet og SCM

Logistikk og kunde verdi gjennom leveranse kvalitet

Innkjøp og ordrer

Logistikkaktiviteter: transport, lager, godshåndtering

IKT - tekniske løsninger for innkjøp/ordre, leveranse, tracking, og produktsporbarhet.

Responsivitet, integrasjon og lønnsomhet

Globale forsyningskjeder

Varehandelslogistikk

Logistikkcase: service, varehandel, fiskeeksport, møbel, skipsbygging.

## Kode

AM301908

## Emne / Fagnavn

Logistikk og SCM (Supply Chain Management)

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

7,50

## Varighet (semester)

1 semester

## Revidert av:

Per Engelseth

## Dato for siste revidering

01.02.2008

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, caseøvinger med gruppeevaluering. Emnet undervises på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studentene skriver et individuelt essay over et bestemt tema innen logistikk og supply chain management. Frist for innlevering kunngjøres ved semesterstart. De beste besvarelsene presenteres kort av studentene i plenum. Essayet må være godkjent for å kunne gå opp til skriftlig eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

ingen

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- David B. Grant, Douglas Lambert, James R. Stock, Lisa M. Ellram: Fundamentals of Logistics Management, McGraw-Hill (2006), ISBN: 10-0-07-710894-9, kap. 1-9
  - Martin Christopher: Logistics and Supply Chain Management, Prentice Hall (2005), ISBN: 9 780273 681762
-

# AM302008 Markedsbasert produktstyring

## Bygger på:

Markedsføring  
Organisasjon og ledelse  
Arbeidspsykologi og personalledelse  
Grunnleggende bedriftsøkonomi og regnskap  
Finansregnskap med analyse  
Samfunnsvitenskapelig metode  
Foretaksstrategi

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen i emnet forventes det at studenten skal kunne:

- Redegjøre for begrepsapparatet for fagområdet
- Komme med refleksjoner og innspill i produktutviklingsprosesser der siktemålet er å identifisere og dekke kundebehov, dvs. hvordan løse kunders problemer
- Forklare hvordan kundeverdier kan skapes
- Bidra med innspill ved beregninger av økonomiske kundeverdier
- Fortelle om praktiske erfaringer fra samhandling og samarbeid i prosjektgrupper
- Gi eksempler på markedsorientert produktstyring ut fra gjennomgang/presentasjon av eksempler fra bransjer/bedrifter

## Fagets temaer:

- Om produktutvikling, produktadministrasjon og produktstyring, m.m
- Perspektiver på kundeverdier (fra kunder og fra foretak
- Gjennomgang av begreper og sammenhenger: Behov, attributter (karakteristika, etc.), kundeverdier, økonomiske kundeverdier, m.m
- Målinger og skapinger av kundeverdier
- Bedriftsspill – casegjennomganger i prosjektgrupper
- Skaping av økonomiske kundeverdier
- Eksempler fra ulike bransjer/ulike foretak

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og utarbeidelse av gruppebesvarelser (case). Det etableres grupper på inntil 3 studenter. På frivillig basis kan et nærmere spesifisert antall grupper (8-10) få muligheten til å presentere deler av sine casebesvarelser for diskusjoner og tilbakemeldinger fra faglærer. Ved presentasjonen forutsettes det at hjelpemidler som Powerpoint benyttes. Gruppebesvarelsene innleveres deretter for godkjenning og skal tas med til eksamen. Lengden på gruppe-besvarelsen spesifiseres ved utleveringen av problemstillingene som skal tas opp, dvs. i løpet av første del av semesteret.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent gruppebesvarelse.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer. Til eksamen skal gruppeoppgaven tas med og vedlegges den individuelle besvarelsen. Noen av spørsmålene i eksamensoppgaven kan bli hentet fra temaene i gruppeoppgaven (casen). Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

### Kode

AM302008

### Emne / Fagnavn

Markedsbasert produktstyring

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Engelsk

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

15.05.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

**Tillatte hjelpemidler:**

Gruppebesvarelsen

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

# AM302108 Markedsanalyse

## Bygger på:

Markedsføring  
 Statistikk  
 Arbeidspsykologi og personalledelse  
 Internasjonal markedsføring  
 Samfunnsvitenskaplige metoder  
 Foretaksstrategi

## Læringsutbytte:

Etter endt eksamen skal studenten kunne:

- Redegjøre for hvordan en kan bruke markedsundersøkelser for å identifisere markedsmuligheter samt overvåke og forbedre markedstiltak og servicekvalitet
- Vise innsikt i de mest kjente undersøkelsesmetodene og når de ulike metodene kan være best egnet
- Beskrive hvordan en kan gjennomføre servicekvalitetsundersøkelser (kundetilfredhetsmålinger)
- Bruke SPSS som statistisk verktøy i praktisk arbeid for enkle analyseoppgaver
- Vise innsikt mht. utførelse av markedsanalyser, dvs. utarbeidelse av teorigrunnlag, herunder modeller, problemstillinger og hypoteser, utarbeidelse av spørreskjema, innhenting av data, registreringer, statistiske analyser m.m. samt utarbeidelse av rapporter.

### Kode

AM302108

### Emne / Fagnavn

Markedsanalyse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Engelsk

### Fagansvarlig

Øyvind Helgesen

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

23.03.2009

## Fagets temaer:

Markedsanalyse:

Grunnprinsipper (diagnose av problemsituasjon, forskningsdesign, innsamlingsmetoder, utvalgsprosedyrer, feltarbeid, bearbeiding, tolking, analyse og rapportskrivning).

Teorigrunnlag og praktiske anvendelser:

Servicekvalitetsundersøkelser, kundetilfredhetsmålinger, renommemålinger, kundebarometre, m.m.

Statistiske analyser ved hjelp av SPSS:

Deskriptiv statistikk, krysstabeller, korrelasjonsanalyse, variansanalyser, faktoranalyser og regresjonsanalyser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger samt utarbeidelse av gruppebesvarelse (case). Det etableres grupper på inntil 3 studenter. Lengden på gruppebesvarelsen spesifiseres ved utleveringen av datasett. Her framgår temaene og problemstillingene som skal tas opp. Dette vil foreligge i løpet av første del av semesteret. Gruppebesvarelsene innleveres for godkjenning og skal tas med til eksamen. All undervisning foregår på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent gruppebesvarelse.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer. Til eksamen skal gruppeoppgaven tas med og vedlegges den individuelle besvarelsen. Noen av spørsmålene i eksamensoppgaven kan bli hentet fra datasettet/temaene/problemstillingene i gruppeoppgaven (casen). Hvis studenten venter til neste ordinære slutteksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Gruppeoppgaven.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Alan Wilson: Marketing Research. An Integrated Approach. Second Edition., Prentice Hall (2006), ISBN: 0-273-69474-X
- Bob E. Hayes: Measuring Customer Satisfaction and Loyalty: Survey Design, Use, and Statistical Analysis Methods. Third Edition., ASQ Quality Press (2008), ISBN: 978-0-87389743-3
- Julie Pallant: SPSS Survival Manual. Second Edition., McGraw-Hill (2005), ISBN: 0-335-21640-4

**Supplerende**

- Jim Blythe: Essential of Marketing. Third Edition., Prentice Hall Inc. (2005), ISBN: 0-273-69358-1
- Blythe, Jim: Essentials of Marketing Communications. Third Edition., Pearson Education, Prentice Hall (2006), ISBN: 0-273-70205-X

# AM302506 Merkevaremarkedsføring

## Bygger på:

Markedsføring og markedskommunikasjon, organisasjon og ledelse, medier, innføring i internasjonal markedsføring, foretaksstrategi

## Fagets temaer:

- Historien bak merkevareutviklingen
- Valg av merkevare strategi, herunder: analyse, meningsskaping, posisjonering, image, verdier, identrelasjoner
- Ulike tilnærminger til merkevare utvikling
- Ulike virkemidler: navn, design, beskyttelse (varemerkelovgivning)
- Ledelse av merker
- Merkevarer utvidelser
- Ledelse av merker over tid
- Verdifastsettelse av merker

**Kode**

AM302506

**Emne / Fagnavn**

Merkevaremarkedsføring

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

08.10.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, case og øvinger/diskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelorstudiene økonomi og administrasjon og eksportmarkedsføring.

## Emne / fagmål:

Merkevare utvikling er et bredt fagområde som angår de fleste som arbeider innen offentlig eller privat sektor.

**Kunnskapsmål:** Faget skal gi en grunnleggende innføring i merkevare utvikling, utvikle forståelse for hvordan et produkt kan posisjoneres overfor en målgruppe slik at en kan bli den foretrukne leverandør. Kursets fokus er mot kunden og legger til grunn verdiskaping for kunden.

**Ferdighetsmål:** Lære om merker over tid, revitalisering og reposisjonering.

**Holdningsmål:** Gjennom faget skal studentene lære seg å stille kritiske spørsmål i forbindelse med merkevare markedsføring og vurdere de etiske sidene i prosessen.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

## **Obligatorisk**

- Kevin Lane Keller: Strategic Brand Management, Prentice Hall (2003), ISBN: 0-13-110583-3



# AM303006 Forbrukeratferd

## Bygger på:

Markedsføring  
Arbeidspsykologi og personalledelse  
Internasjonal markedsføring  
Samfunnsvitenskaplig metode  
Foretaksstrategi

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen i emnet forventes det at studentene skal kunne:

- Gi grunnleggende innsikt i kjøpsatferd og økonomisk psykologi i markedsføringen
- Redegjøre for begrepsapparatet og tenkesettet innenfor forbrukeratferd
- Sette emnene i faget i sammenheng med andre fag i studiet
- Nyttegjøre seg av teorier, modeller og analysemetoder i praktisk strategi og markedsarbeid i organisasjoner

## Fagets temaer:

- Innføring i grunnleggende begreper og modeller knyttet til forbrukeratferd (motiver og behov, persepsjon, læring, problemerkjenning og beslutningsatferd, etc.)
- Holdninger – holdninger og handlinger – holdningsundersøkelser
- Sosial innflytelse på atferden (kultur, gruppedynamikk og referansegrupper, familiens innflytelse på atferden)
- Praktiske anvendelse, eksempelvis: profil- og holdningsmålinger; segmentering; servicekvalitet, kundetilfredshet og kundeloyalitet

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og casepresentasjoner/casegjennomganger (gruppeoppgaver) - alt på engelsk. Antall case, casetekster og fordeling på grupper m.m. angis i første del av semesteret.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Deltakelse på forelesninger og casepresentasjoner/casegjennomganger (gruppeoppgaver). Case og caseløsninger tas med til (individuell) eksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer. Case(r) og caseløsninger tas med og testes, og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen.

Samme case benyttes ved evt. ny og utsatt eksamen i påfølgende semester. Det er studentens ansvar å oppbevare case og caseløsninger. Hvis studenten venter med å gå opp til ny eller utsatt eksamen til neste ordinære slutteksamen, må nytt/nye case forberedes.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Case og caseløsninger.

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

AM303006

### Emne / Fagnavn

Forbrukeratferd

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Engelsk

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

25.03.2009

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Emne / fagmål:**

,

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Schiffman, Leon G.; Kanuk, Leslie Lazar and Hansen Håvard: Consumer Behavior. An European Outlook, Prentice Hall Inc. (2008), ISBN: 978-0-273-70401-0

# AM303106 Innkjøp og salg

## Bygger på:

Markedsføring, Internasjonal markedsføring 1, Foretaksstrategi

## Fagets temaer:

Salg og salgsledelse, hva er det?

Lederens rolle i salget

Rekruttering, trening og avvikling

Salgsplanlegging, budsjettering

Arbeid med barrierebrytende mål

Oppfølging og evaluering av selgere

Salgsorganisering, distribusjon

Salgsteam, coaching

Etikk

Salg som profesjon

Salgets psykologi

Salgspresentasjoner, salgsargumenter

Kundetilfredshet og service som en del av salget

Kundelojalitet og «retentionrate»

Forhandlinger/industrielt salg/kunden som partner

Forhandlinger sett fra selgers synspunkt og innkjøpers synspunkt

Grensesnitt mellom innkjøp og andre funksjoner i bedriften

Direkte og indirekte betydning av innkjøp

Kjøre versus lage beslutninger/ "Outsourcing"

Innkjøpsprosessen med fokus på behovsspesifikasjon og leverandørutvelgelse

Systeminnkjøp og porteføljetilnærminger i innkjøp

Leverandørrelasjoner og håndtering av disse

Leverandørnettverk

Utvikling av produkter og tjenester i samarbeid med leverandører og kunder

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesninger, case oppgaver, bedriftsbesøk.

Faget vil bli forelest på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatorisk gruppeoppgave som eksempelvis kan bestå av å utdype et gitt tema, drøfte en problemstilling eller kommentere en artikkel etc.. Frivillige gruppedannelser.

## Vurderingsformer:

Gruppeoppgaven teller 40% av samlet karakter i faget.

En individuell, skriftlig tre timers eksamen vil telle 60%.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Gruppeoppgaven: alle

3 timers skriftlig eksamen: ingen

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

AM303106

### Emne / Fagnavn

Innkjøp og salg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

20.02.2006

**Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring og økonomi og administrasjon

**Emne / fagmål:**

**Salg:** Faget skal gi en teoretisk og praktisk innføring i salg og salgsledelse og sørge for at salg blir satt inn i en større sammenheng.

**Innkjøp:** Skape innsikt i og forståelse for de forsynings-innkjøpsstrategiske utfordringer en virksomhet står overfor og gi en verktøykasse av modeller og begreper for å håndtere dem.

**Ferdighetsmål:** Lære å effektivisere egen innsats samt arbeide med relasjoner som er en vesentlig suksessfaktor innen salg og innkjøp.

**Holdningsmål:** Gjennom faget skal studentene lære seg å stille kritiske spørsmål i forbindelse med salg og innkjøpsprosessene samt vurdere de etiske sidene i prosessene.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F der A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- David Jobber and Geoffrey Lancaster: Selling and Sales Management , Prentice Hall FT (2006), ISBN: 978-0273695790, 7th. edition.
- Lars-Erik Gadde and Håkan Håkansson: Supply Network Strategies, John Wiley & Sons (2001), ISBN: 9780471499169

**Supplerende**

- James C. Anderson, James A. Narus & Das Narayandas: Business Market Management, Pearson Education (2009), ISBN: 978-13-208996-8, Chapter 3, Recommended supplementary reading in purchasing

# AM303206 Markedsanalyse - Servicekvalitetsundersøkelse

## Bygger på:

Markedsføring  
Statistikk  
Arbeidspsykologi og personalledelse  
Internasjonal markedsføring 1  
Samfunnsvitenskaplige metoder  
Foretaksstrategi

## Fagets temaer:

Markedsanalyse:  
Grunnprinsipper (diagnose av problemsituasjon, forskningsdesign, innsamlingsmetoder, utvalgsprosedyrer, feltarbeid, bearbeiding, tolking, analyse og rapportskrivning).

Teorigrunnlag for markedsundersøkelser:

- Innføring i grunnleggende begreper og modeller knyttet til forbrukeratferd (motiver og behov, persepsjon, læring, problemerkjenning og beslutningsatferd etc.).
- Markeds- og kunderelasjonsorientering.
- Skaping av kundeverdier: Teorier, modeller, begreper og målinger.
- Servicekvalitetsundersøkelser, etc.
- Andre emner tilpasset problemstillinger som velges av studentene.

Praktiske anvendelser:

Servicekvalitetsundersøkelser, kundetilfredshetsmålinger, renommemålinger, kundebarometre, m.m.

Statistiske analyser ved hjelp av SPSS:

Deskriptiv statistikk, krystabeller, korrelasjonsanalyse, variansanalyser, faktoranalyser og regresjonsanalyser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger - alt på engelsk.

Obligatorisk gruppeoppgave: En teoribasert, men praktisk servicekvalitetsundersøkelse (markedsanalyse) med inntil 3 studenter per gruppe. Innleveringsfrist oppgis ved kursstart. Gruppene vil kunne få veiledning under utarbeidelse av markedsanalysen (proposal, spørreskjema og statistiske analyser) forutsatt minimum 80 % deltakelse i forelesninger m.m. fra hvert av gruppemedlemmene. Dette spesifiseres nærmere i kursets framdriftsplan.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Både proposal og spørreopplegg må være godkjent før markedsundersøkelsen kan gjennomføres. Siste tidspunkt for innlevering for godkjenning vil framgå av framdriftsplanen. Selve markedsundersøkelsen kan påbegynnes tidligere i semesteret, forutsatt at både proposal og spørreskjema er godkjent. Hvis ikke proposal og spørreskjema er godkjent ved utløpet av fastsatt frist, stopper prosessen og gruppen får ikke gå opp til eksamen. Veiledning gis bare til grupper der alle medlemmer deltar aktivt i forelesninger og øvingstimer m.m. Tentativ innholdsfortegnelse m.m. (markedsanalyse/proposal) vil framgå av framdriftsplanen for faget.

## Vurderingsformer:

Evaluering av praktisk gruppeoppgave.

### Kode

AM303206

### Emne / Fagnavn

Markedsanalyse -  
Servicekvalitetsundersøkelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

03.02.2006

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon

## Emne / fagmål:

Studentene skal lære hvordan et foretak kan identifisere markedsmuligheter og overvåke og forbedre markedsføringstiltak og servicekvalitet ved hjelp av markedsundersøkelser, dvs. at siktemålet er:

- Å gi studentene kjennskap til/innsikt i de mest kjente undersøkelsesmetodene, og når de ulike metodene er best egnet.
- Å gi grunnleggende innsikt i kjøpsatferd (økonomisk psykologi i markedsføringen), markeds- og kunderelasjonsorientering.
- Å øve opp studentene til å kunne gjennomføre servicekvalitetsundersøkelser (kundetilfredshetsmålinger).
- Å øve opp studentene i praktisk bruk av statistisk verktøy (SPSS).
- Å gi sammenfattet, praktisk innsikt i utførelse av markedsanalyser, dvs. utarbeidelse av teorigrunnlag, herunder modeller, problemstillinger og hypoteser, utarbeidelse av spørreskjema, innhenting av data, registreringer, statistiske analyser m.m. samt utarbeidelse av rapporter.

## Karakertype:

Bokstavkarakterer (A-F hvor E er siste ståkarakter).

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Alan Wilson: Marketing Research. An Integrated Approach., Prentice Hall (2003), ISBN: 0-273-65113-7
- Bob E. Hayes: Measuring Customer Satisfaction: Survey Design, Use, and Statistical Analysis Methods. Second Edition., ASOC (1998), ISBN: 0-87389-362-X
- Øyvind Helgesen: Servicekvalitetsundersøkelser - artikkelsamling (2006)
- Julie Pallant: SPSS Survival Manual. Second Edition., McGraw-Hill (2005), ISBN: 0-335-21640-4

### Supplerende

- Leon G. Sciffman and Leslie Lazar Kanuk: Consumer Behavior. International Edition. Eight Edition., Prentice Hall Inc. (2004), ISBN: 0-13-049175-6
- Jim Blythe: Essential of Marketing. Third Edition., Prentice Hall Inc. (2005), ISBN: 0-273-69358-1

# AM303306 Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring

## Bygger på:

- Markedsføring
- Organisasjon og ledelse
- Innføring i internasjonal markedsføring
- Foretaksstrategi

## Læringsutbytte:

Etter avlagt eksamen i emnet forventes det at studenten skal kunne:

- Redegjøre for begrepsapparatet og tankesettet innenfor tjeneste- og relasjonsmarkedsføring
- Sette emnene i faget i en sammenheng med andre fag i studiet
- Relatere tjeneste- og relasjonsmarkedsføring til sentrale bedriftsfunksjoner som vare- og tjenesteforsyning, salg, innkjøp og økonomisk styring
- Nyttiggjøre seg av modeller og analysemetoder i praktisk strategi- og markedsarbeid i en organisasjon

## Fagets temaer:

- Tjenestesamfunnet
- Tjenester og tjenestekvalitet
- Servicemarkedsføring og lønnsomhet
- Service managementsystemet
- Strategisk bedriftsledelse og markedsføring i tjenestebedrifter
- Hvorfor strategisk personalutvikling?
- Klienten som kunde – kunden som medprodusent
- Image/identitet/renommé
- Bedriftskultur og bedriftsfilosofi som ledelsesinstrumenter
- Endring og lederskap
- Internasjonal markedsføring av tjenesteytelser
- Hva er relasjonsmarkedsføring?
- Nærmere om framveksten av relasjonsmarkedsføring (markedsmiksteorien, tjenestemarkedsføring, nettverkstankegangen, kvalitetsstyring)
- Relasjoner i markedsføringen
- Partnerskap
- Ledelse og kontroll av relasjoner
- Tjenestemarkedsføring, relasjonsmarkedsføring og foretaksstrategier, dvs. nyere tilnærminger som bygger fagfeltene sammen

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og utarbeidelse av gruppebesvarelse (case). Det etableres grupper på inntil 3 studenter. På frivillig basis kan noen av gruppene få mulighet til å presentere deler av sin casebesvarelse for diskusjoner og tilbakemeldinger fra faglærer. Ved presentasjonen forutsettes det at hjelpemidler som Powerpoint benyttes. Gruppebesvarelsen innleveres på nærmere angitt tidspunkt for godkjenning og skal tas med til eksamen. Lengden på gruppebesvarelsen angis ved utleveringen av problemstillingene som skal tas opp, dvs. i løpet av første del av semesteret. Undervisningen er på engelsk.

### Kode

AM303306

### Emne / Fagnavn

Tjeneste- og relasjonsmarkedsføring

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Engelsk

### Fagansvarlig

Øyvind Helgesen

### Revidert av:

Øyvind Helgesen

### Dato for siste revidering

19.03.2009

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent gruppebesvarelse.

**Vurderingsformer:**

Individuell skriftlig eksamen på 4 timer. Til eksamen skal gruppeoppgaven tas med og vedlegges den individuelle besvarelsen. Noen av spørsmålene til eksamen kan baseres på temaer i gruppeoppgaven (casen). Hvis studenten venter til neste ordinære sluttteksamen, må ny gruppeoppgave innleveres og godkjennes.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Gruppebesvarelsen

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- John Egan: Relationship Marketing: Exploring relational strategies in marketing. Third Edition., Prentice Hall (2008), ISBN: 978-0-273-71319-7
- Normann, Richard: Service Management: Stratey and leadership in service business, Wiley (2002/2007), ISBN: 978-0-471-49439-3
- Øyvind Helgesen: Some central topics of service and relationship marketing (2009)

**Supplerende**

- Ed Peelen: Customer Relationship Management, Prentice Hall (2005), ISBN: 0-273-68177-X
- Christopher Lovelock and Lauren Wright: Principles of Service Marketing and Management. International Edition. Second Edition., Prentice Hall. (2002), ISBN: 0-13-095012-2



# AM303406 Internasjonal markedsføring II

## Bygger på:

Markedsføring, Internasjonal markedsføring 1, Foretaksstrategi

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser  
 Valutarisiko og sikringsmekanismer  
 Økonomisk integrasjon og samarbeidsordninger (EU, NAFTA, etc.)  
 Identifikasjon av internasjonale markedsmuligheter  
 Eksportarbeidet i mindre internasjonale foretak (SMB)  
 Inngangsstrategier, eksport- og importstrategier  
 Strategiske markedsbeslutninger innen internasjonal markedsføring  
 Internasjonal markedsplanlegging, organisasjon og kontroll  
 Markedsføring til utvalgte land/områder. Markedsføring til den 3. verden - hjelpeordninger/finansiering  
 Regnskap og skatt, internasjonal finansiering - noen utvalgte emner  
 Markedsføring/salg, markedsføringsledelse/salgsledelse  
 Merke varebygging  
 Internasjonal markedsføring/salg av fisk og fiskeprodukter  
 Aktuelle dokumenter (betaling, handel, transport, etc.)

## Kode

AM303406

## Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring II

## Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Jon Ivar Håvold

## Dato for siste revidering

20.02.2007

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesninger, case oppgaver, bedriftsbesøk.

Faget vil bli forelest på engelsk. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli benyttet bl.a. for å lette informasjonsutvekslingen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Tilsammen to obligatoriske oppgaver.

En obligatorisk case oppgave. Oppgaven blir presentert av grupper med fortrinnsvis 3 deltakere. Casepresentasjonen må være godkjent for å kunne bearbeides videre og innleveres som casebesvarelse for evaluering.

En obligatorisk, individuell oppgave som eksempelvis kan bestå av å utdype et gitt tema, drøfte en problemstilling eller kommentere en artikkel etc.

## Vurderingsformer:

Caset vil telle 40% av samlet karakter i faget. Den individuelle oppgaven vil telle 60%.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring og Økonomi og administrasjon

## Emne / fagmål:

-Å gi en dypere innsikt i foretakets totale oppgaver knyttet til internasjonal markedsføring, utvikle evnen til å medvirke til oppgaveløsninger.

-Å erverve teoretiske og faktiske kunnskaper knyttet til internasjonal virksomhet

-Å oppøve ferdigheter i å kartlegge og analysere eksportforhold ved hjelp av tilgjengelige data.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F der A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- James C. Anderson, James A. Narus and Das Narayandas: Business Market Management, Pearson Education International (2009), ISBN: 0132089963, Chapters 1, 2, 4, 5, 6 and 7
- Pervez N. Ghauri and Philip R. Cateora: International Marketing, McGraw-Hill (2005), ISBN: 9 7800771 08304

# AM303608 Prosjektoppgave (7,5 studiepoeng)

## Bygger på:

Relevante fag tilsvarende minst 2 års studier på bachelornivå, dvs. relevante fag (emner) på minimum 120 studiepoeng.

## Læringsutbytte:

Etter fullført prosjektoppgave skal studenten

- kunne arbeide sjølstendig med nytt fagstoff basert på kunnskaper tilegnet tidligere i studiet
- kunne finne fram til og fordypt seg i relevant fagstoff innen fagområdet (internasjonal) markedsføring og/eller beslektede emner
- kunne presentere resultatet av det sjølstendige arbeidet ved hjelp av vitenskapelig metode

## Fagets temaer:

Prosjektoppgaven kan f. eks. være en markedsundersøkelse (skrivebordsundersøkelse) eller annet studierelevant arbeid eller oppdrag for et foretak, en eksportorganisasjon/bransjeorganisasjon eller en forsknings-/utdanningsinstitusjon. Alternativt kan det skrives en teoretisk oppgave.

Forslag til tema må leveres for godkjenning av veileder innen nærmere fastlagt frist.

## Pedagogiske metoder:

Gruppeveiledning, ev. individuell veiledning

## Vurderingsformer:

Skriftlig i grupper, ev. individuelt. Frivillige gruppedannelser, fortrinnsvis 3 studenter pr. gruppe. Oppgaven skal innleveres innen fastlagt frist, senest 20. desember i høstsemesteret og 1. juni i vårsemesteret.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Kode**

AM303608

**Emne / Fagnavn**

Prosjektoppgave (7,5 studiepoeng)

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

norsk

**Revidert av:**

Øyvind Helgesen

**Dato for siste revidering**

04.03.2008

**Dato for siste justering**

03.04.2009

# AS101105 Spansk språk og kultur

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse/ realkompetanse.

## Bygger på:

Ingen eller lite kunnskaper i spansk. Deltakere med avsluttet lærerutdanning er primærgruppen for faget og vil bli foretrukket dersom det blir konkurranse om plassene.

## Læringsutbytte:

Etter endt studium skal studentene kunne:

delta i spontane samtaler om ulike temaer og aktuelle emner

presentere aktuelle emner muntlig

gi uttrykk for opplevelser, synspunkter og holdninger, ønsker og emosjoner

kommunisere med god uttale

tilpasse språkbruken til ulike kommunikasjonssituasjoner

bruke ord, setningsoppbygning og tekstbindingsformer målrettet og variert

velge og bruke lytte-, tale-, lese- og skrivestrategier tilpasset formål og situasjon

skrive sammenhengende tekster i ulike sjangere

Deltakerne skal lære å forstå og bruke spansk i kommunikative situasjoner; lese, forstå, skrive og snakke spansk på et grunnleggende nivå. Hovedmålet er å gi deltakerne en solid innføring i spansk språk, slik at de etter endt studium er i stand til å kommunisere i en spansktalende kontekst. Deltakerne skal kunne håndtere dagligdagse sosiale situasjoner og ha et ordforråd som er tilstrekkelig for å kunne uttrykke seg i lengre sammenhengende setninger. De skal opparbeide seg nødvendig kjennskap til spansk grammatikk og kunne fortelle og beskrive både i nåtid, fortid og fremtid. Studentene skal bli i stand til å forstå autentisk talt spansk i en viss grad og bruke språket funksjonelt i varierte muntlige og skriftlige situasjoner.

Gjennom språkopplæringen skal kursdeltakerne tilegne seg kunnskaper om spansk levemåte, samfunnsforhold og kultur i Spania.

## Fagets temaer:

Muntlige og skriftlige øvinger med innhold fra spansk dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner.

-Grammatikk

-Skjønnlitteratur

-Tekster med innhold fra Spania, hvor kultur- og samfunnsspørsmål blir tatt opp

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen tilbys som deltidsstudium over 2 semester/ett år. Det organiseres 2 dagers samlinger på Høgskolen i Ålesund, 5 samlinger på høsten og 5 samlinger på våren.

Undervisninga vil legge opp til muntlig og skriftlig aktivitet i form av øvinger, prosjekt og presentasjoner, individuelt og i grupper. I tillegg kommer noen forelesninger.

### Kode

AS101105

### Emne / Fagnavn

Spansk språk og kultur

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

15.02.2009

Et nettbasert læringsmiljø vil bli benyttet som læringsstøtte. Det forutsettes at deltakerne har tilgang til moderne PC med lydkort og internett-tilgang.

Det forventes at deltakerne legger ned betydelig egenaktivitet mellom samlingene gjennom individuelt lesearbeid og oppgaveløsning. Det anbefales at deltakerne organiserer regionale samlinger i mindre grupper, i hovedsak deltakerstyrt, men basert på definerte oppgaver og rammer. Fokuset i disse samlingene vil være å utvikle studentenes lytte- og tale-ferdigheter i spansk.

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med 5 timers skriftlig eksamen. Tillatte hjelpemidler: språklige ordbøker.

Bestått skriftlig eksamen gir adgang til muntlig eksamen. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Skriftlig eksamen teller 50%, muntlig 50% av én samlet karakter i faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Claro que sí!
- Vocabulario activo e ilustrado del español

### **Supplerende**

- Español en marcha A1/A2
- Elvira Sancho: Persecución en Madrid, Difusión
- Spansk-norsk / norsk-spansk ordbok

# AS201206 Spansk med fagdidaktikk

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse.

## Bygger på:

Bestått AS101005 Spansk språk og kultur eller språkkunnskaper på tilsvarende nivå. Deltakere som ikke har bestått AS101005 Spansk språk og kultur vurderes individuelt.

## Læringsutbytte:

Deltakerne skal videreutvikle sin muntlige og skriftlige kompetanse både i produksjon og forståelse av spansk språk. De skal også utvide sine kunnskaper om spansk kultur og samfunnsliv, alt med sikte på kommunikasjon i en spanskspråklig kontekst, og med siktemål å formidle kunnskaper om spansk språk i en undervisningssammenheng.

Deltakerne skal tilegne seg kunnskaper om fremmedspråkdidaktikk knyttet til formidling av spansk for elever i skoleverket. De skal opparbeide seg innsikt i hvordan de som lærere kan - planlegge, - gjennomføre og - vurdere.

## Fagets temaer:

Muntlig og skriftlig kommunikasjon på spansk med tema fra spansk dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner og spansk kultur.

Pensuminnhold:

-Grammatikk

-Skjønnlitteratur

-Tekster med innhold fra spansk samfunnsliv og kultur

Formidling av problemstillinger knyttet til begynnerundervisning i spansk i skolen: Didaktisk planlegging, virkemidler og metoder. Den enkelte lærer skal få mulighet til å tilegne seg et sett med virkemidler til bruk i egen undervisning. Hensikten er å utvikle en egen verktøykasse, bestående av både digitale og mer analoge elementer.

## Pedagogiske metoder:

Undervisninga tilbys som deltidsstudium over 2 semester/ett år. Det organiseres 2 dagers samlinger på Høgskolen i Ålesund, 4 samlinger om høsten og 3 samlinger om våren. I tillegg organiseres et 2 ukers studieopphold ved universitetet i Granada, Spania, i mai-juni 2008.

Undervisninga vil søke å stimulere muntlig og skriftlig aktivitet blant deltakerne, i form av øvinger, prosjekt og presentasjoner, individuelt og i grupper. I tillegg kommer forelesninger innenfor spesifikke emner.

Et nettbasert læringsmiljø vil bli benyttet som læringsstøtte. Det forutsettes at deltakerne har tilgang til moderne PC med lydkort og internett-tilgang.

Det forventes at deltakerne legger ned betydelig egenaktivitet mellom samlingene gjennom individuelt lesearbeid og oppgaveløsning. Det anbefales at deltakerne organiserer regionale samlinger i mindre grupper.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

14 dagers opphold ved CLM i Granada med avsluttende muntlig eksamen er obligatorisk.

### Kode

AS201206

### Emne / Fagnavn

Spansk med fagdidaktikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

15.02.2009

**Vurderingsformer:**

Deltakerne leverer en prosjektbesvarelse med innhold fra fagdidaktikk. Prosjektoppgava løses individuelt eller i gruppe på 2 eller 3 personer.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Trykte språklige ordbøker.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Lærere i skoleverket

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Grethe Abildgaard: Fiestas!, Systime
- Concha Moreno: La caja de galletas, SGEL
- Dolores Soler: Mirta y el viejo señor, Difusión
- Kari Salkjelsvik: Spanske lømmegrammatikk, Gyldendal
- Silvia Rovira: Vidas 3 Tekstbok / Øivingsbok, Cappelen

# AS201303 Merkantil engelsk

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Generell studiekompetanse</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>- «Case studies» med problemorienterte oppgaver  
knyttet til ulike sider ved forretningslivet</line>- engelsk forretnings-  
og forhandlingsspråk</line>- oversettelser av ulike tekster bl.a.  
tekster med innhold og ordforråd fra fiskerinæringen</line>-  
disponering og skriving av memoranda, brev, rapporter og  
utredninger</line>- muntlige presentasjoner og  
møteledelse.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

- «Case studies» med problemorienterte oppgaver knyttet til ulike sider ved forretningslivet
- engelsk forretnings- og forhandlingsspråk
- oversettelser av ulike tekster bl.a. tekster med innhold og ordforråd fra fiskerinæringen
- disponering og skriving av memoranda, brev, rapporter og utredninger
- muntlige presentasjoner og møteledelse.

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Individuelt arbeid med oversettelser  
og presentasjoner. «Case studies» med rollespill og skriftlige innleveringer. Studentdeltakelse er viktig i timer  
der det arbeides med "case studies" for å lære om dynamikken i grupper der studentene har klare plikter overfor  
hverandre. En obligatorisk skriftlig innlevering etter hvert "case". Forelesninger over utvalgte emner.  
Data-lab.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Individuelt arbeid med oversettelser og presentasjoner. «Case studies» med rollespill og skriftlige innleveringer.  
Studentdeltakelse er viktig i timer der det arbeides med "case studies" for å lære om dynamikken i grupper der  
studentene har klare plikter overfor hverandre. En obligatorisk skriftlig innlevering etter hvert "case".  
Forelesninger over utvalgte emner. Data-lab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Fem obligatoriske innleveringer må  
være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets muntlige slutteksamen.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Fem obligatoriske innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets muntlige slutteksamen.

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>En 3-timers skriftelig eksamen i  
høstsemesteret, som evalueres og teller 50%. Tillatte hjelpemiddel: Engelsk-engelsk ordbok. I vårsemesteret er  
det en muntlig eksamen, som teller 40 %. En av de fem obligatoriske innleveringer (se Obligatoriske krav) blir  
trukket, evaluert og teller 10%. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat, men det gis en samlet karakter i  
faget. Alle deler i faget må være bestått for å få karakter.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

AS201303

### Emne / Fagnavn

Merkantil engelsk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004



En 3-timers skriftelig eksamen i høstsemesteret, som evalueres og teller 50%. Tillatte hjelpemiddel: Engelsk-engelsk ordbok. I vårsemesteret er det en muntlig eksamen, som teller 40 %. En av de fem obligatoriske innleveringer (se Obligatoriske krav) blir trukket, evaluert og teller 10%. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat, men det gis en samlet karakter i faget. Alle deler i faget må være bestått for å få karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Språkstudiet skal gi spesiell og generell kompetanse i engelsk innen områder som er relaterte til markedsføring i vid forstand. Etter fullført kurs skal kandidaten</line>- kunne bruke fagengelsk, skriftlig og muntlig, relatert til intern og ekstern firmavirksomhet og forhandlinger.</line>- kunne bruke engelsk i sosiale og kulturelle sammenhenger i sitt framtidige yrke. </line>- ha kunnskap om emnet globalisering.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Språkstudiet skal gi spesiell og generell kompetanse i engelsk innen områder som er relaterte til markedsføring i vid forstand. Etter fullført kurs skal kandidaten

- kunne bruke fagengelsk, skriftlig og muntlig, relatert til intern og ekstern firmavirksomhet og forhandlinger.
- kunne bruke engelsk i sosiale og kulturelle sammenhenger i sitt framtidige yrke.
- ha kunnskap om emnet globalisering.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter (A-F)

---

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Cotton, David: Business Class, Longman (1996), ISBN: 0-17-556337-3, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Norton, Henry: Compendium: Business Case Studies, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Norton, Henry: Compendium: Translation Packet, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Fisher, David: Getting to Yes, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Friedman, Thomas: The Lexus and the Olive Tree, Anchor Books (2000), ISBN: 0-385-49934-5, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Arnesen, Aksel: The Tricky Twelve, Aschehoug (1998), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Supplerende**

---

- Oxford Advanced Learner's Dictionary, el.lig., Oxford,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# AS201305 Merkantil engelsk

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

- engelsk forretnings- og forhandlingsspråk
- problemorienterte oppgaver knyttet til ulike sider ved forretningsliv
- disponering og skriving av memoranda, brev, rapporter og utredninger
- oversettelser av ulike tekster
- muntlige presentasjoner og møteledelse.

**Pedagogiske metoder:**

- forelesning
- ulike skriftlige arbeider i grupper eller individuelt
- individuelt arbeid med oversettelse
- forberedelse og framføring av muntlige presentasjoner relatert til emner i forretningsliv i grupper eller individuelt

**Kode**

AS201305

**Emne / Fagnavn**

Merkantil engelsk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Henry Norton

**Dato for siste revidering**

04.04.2005

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 obligatoriske innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets slutteksamen.

Min. 2 muntlige presentasjoner, 1 i gruppe og 1 individuell skal være godkjent.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig slutteksamen teller 50% av total karakteren og må være bestått for at kandidaten kan gå opp til muntlig slutteksamen.

Muntlig slutteksamen teller 50%.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Engelsk - engelsk ordbok.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Ekspertmarkedsføring

**Emne / fagmål:**

Språkstudiet skal gi spesiell og generell kompetanse i engelsk innen områder som er relaterte til markedsføring i vid forstand. Etter fullført kurs skal kandidaten

- kunne bruke fagengelsk, skriftlig og muntlig, relatert til intern og ekstern firmavirksomhet og forhandlinger.
- kunne bruke engelsk i sosiale og kulturelle sammenhenger i sitt framtidige yrke.
- ha kunnskap om emnet globalisering.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter (A-F)

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Lesikar og Flatley: Basic Business Communication: Skills for Empowering the Internet Generation, McGraw - Hill (2005), ISBN: 0-07-111152-2
- Fisher & Ury: Getting To Yes
- Thomas Friedman: The Lexus and the Olive Tree
- D. H. Lawrence: The Rocking-Horse Winner, Internett versjon -- lastes ned gratis
- Vår semesteret - TBA

### Supplerende

- Engelsk - engelsk ordbok, Oxford Advanced Learner's Dictionary er anbefalt.
- Arnesen: Engelsk Grammatikk-Øvinger: The Tricky Twelve, Aschehoug, Heftet konsentrerer seg om tolv typiske og vanlige feil områder. Beregnet på videregående skolen men kan brukes med fordel i merkantil engelsk

# AS201306 International Business Communication

## Bygger på:

Som for studiene

## Fagets temaer:

- engelsk forretnings- og forhandlingsspråk
- problemorienterte oppgaver knyttet til ulike sider ved forretningsliv
- disponering og skriving av memoranda, brev, rapporter og utredninger
- oversettelser av ulike tekster
- muntlige presentasjoner og møteledelse.

## Pedagogiske metoder:

- forelesning
- ulike skriftlige arbeider i grupper eller individuelt
- individuelt arbeid med oversettelse
- forberedelse og framføring av muntlige presentasjoner relatert til emner i forretningsliv i grupper eller individuelt

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

6 obligatoriske innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets slutteksamen.

Min. 2 muntlige presentasjoner, 1 i gruppe og 1 individuell, skal være godkjent.

Studentene må 75% oppmøte i undervisninga.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig slutteksamen teller 50% av total karakteren og må være bestått for at kandidaten kan gå opp til muntlig slutteksamen.

Muntlig slutteksamen teller 50%.

## Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Engelsk - engelsk ordbok.

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Ekspor Markedsføring , Økonomi og Administrasjon

### Emne / fagmål:

Språkstudiet skal gi spesiell og generell kompetanse i engelsk innen områder som er relaterte til markedsføring i vid forstand. Etter fullført kurs skal kandidaten

- kunne bruke fagengelsk, skriftlig og muntlig, relatert til intern og ekstern firmavirksomhet og forhandlinger.
- kunne bruke engelsk i sosiale og kulturelle sammenhenger i sitt framtidige yrke.
- ha kunnskap om emnet globalisering.

### Karaktertype:

#### Kode

AS201306

#### Emne / Fagnavn

International Business  
Communication

#### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**  
10,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Henry Norton

#### Dato for siste revidering

20.02.2007

Bokstavskarakter , A - F, hvor E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- D. H. Lawrence: "The Rocking-Horse Winner", Kopi på ClassFronter eller Internett versjon lastes ned (gratis)
- Fisher & Ury: Getting To Yes
- Vår semesteret - TBA

### Supplerende

- Engelsk - engelsk ordbok, Oxford Advanced Learner's Dictionary er anbefalt.
- Arnesen: Engelsk Grammatikk-Øvinger: The Tricky Twelve, Aschehoug, Heftet konsentrerer seg om tolv typiske og vanlige feil områder. Beregnet på videregående skolen men kan brukes med fordel i merkantil engelsk

# AS201408 International Business Communication

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Etter fullført kurs skal kandidaten mestre forretningsspråk og sosiale ferdigheter relatert til intern og ekstern firmavirksomhet; det vil si språk og etikette som brukes både i dagligdagse situasjoner og spesielle sosiale sammenhenger innen forretningslivet.

## Fagets temaer:

Kurset er delt i to like deler: 1) Skriftlig forretningskommunikasjon 2) Muntlig forretningskommunikasjon. Begge deler relateres både til forretningsliv generelt og til internasjonal markedsføring og forhandlinger. Etter fullført kurs skal kandidaten være i stand til å anvende språket i spesifikke situasjoner på sin framtidige arbeidsplass.

1) Skriftlig kommunikasjon: Kandidaten lærer gode modeller for epost, memorandum, forretningsbrev, møtereferat, rapport, SMS, og eksamensessay. Jobbintervju og resumé kan også diskuteres. Kurset fokuserer på standard engelsk i formelle og uformelle forretningssituasjoner; spesielt vektlegges korrekt setningsbygning, tegnsetting og rettskriving, kildehenvisning og korrekturlesing i tillegg til å gjenkjenne typiske norengelske uttrykk. Kurset understreker også hvor viktig det er å tilpasse språk og budskap til mottaker.

2) Muntlig kommunikasjon: Kandidaten tilegner seg engelsk vokabular og ferdigheter som er nyttige i firmavirksomhet. Muntlig kommunikasjon omfatter lesing, diskusjon om artikler med tema fra forretningslivet og introduksjon av, og møte med, kunder, bruk av land og mobiltelfon, å holde taler og å representere firmaet og Norge både innenlands og i utlandet.

3) Forhandlinger med engelsk som andrespråk i arbeidet med forhandlinger i et obligatorisk forretningscase. Case integreres skriftlige og muntlige beskjeder og kommunikasjon. Forhandlingene foregår i grupper hvor man forbereder forhandlingsstrategier, gjennomfører forhandlingene og skriver en rapport om forhandlingsforløpet som også inneholder en kort avsluttende avtale eller kontrakt. Forhandlingstrategi i *Getting to Yes* er basis for case forhandling.

4) TV serie, *The Apprentice*, produsert av Donald Trump og Trump University studeres for innsikt i personlige forhold en møter som lederen av teamarbeid i et selskap eller team.

## Pedagogiske metoder:

- forelesning
- trening i ulike skriftlige og muntlige ferdigheter i grupper eller individuelt
- individuelt arbeid på Class Fronter og GradeMax
- samarbeidsoppgaver i team
- forberedelse og framføring av korte, muntlige presentasjoner i klassen

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Kode

AS201408

### Emne / Fagnavn

International Business Communication

### Erstatter

AS201306 International Business Communication

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

English

### Fagansvarlig

Henry R. Norton, Ph.D.

### Revidert av:

Henry Norton

### Dato for siste revidering

11.03.2008

### Dato for siste justering

24.03.2009

Én obligatoriske skriftlige prøve i klasserommet og én grupperapport må godkjennes. 2 muntlige klassepresentasjoner må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets muntlige slutteksamen. Studentene må være til stede i 80% av total undervisningstid for å kunne gå opp til slutteksamen.

### **Vurderingsformer:**

En 5 timers skriftlig slutteksamen teller 50% av total karakteren. Muntlig eksamen er på 20 minutter og består av en Power Point presentasjon av et emne fra internasjonal firmavirksomhet, etterfulgt av en samtale med lærer og sensor om utvalgte emner fra pensum. Muntlig slutteksamen teller 50% av samlet karakter. Begge eksamener vurderes separat og må være bestått forat emnet skal være bestått.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ingen spesifikke krav

### **Tillatte hjelpemidler:**

Engelsk - engelsk ordbok.

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### **Emne / fagmål:**

.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Business Communication: Making Connections in a Digital World, McGraw Hill (2008), ISBN: 978-0-07-110128-8
- Fisher & Ury: Getting To Yes

### **Supplerende**

- Engelsk - engelsk ordbok, Oxford Advanced Learner's Dictionary er anbefalt.
- Arnesen: Engelsk Grammatikk-Øvinger: The Tricky Twelve, Aschehoug, Heftet konsentrerer seg om tolv typiske og vanlige feil områder. Beregnet på videregående skolen men kan brukes med fordel i merkantil engelsk



# AS201502 Tysk

**Bygger på:**

Tysk fra videregående skole

**Fagets temaer:**

Muntlige og skriftlige øvinger med bakgrunn i følgende disipliner:

Grammatikk

"Landeskunde"

Skjønnlitteratur

Merkantil tysk

Tekster med innhold og ordforråd fra fiskerinæringa

**Pedagogiske metoder:**

Muntlig og skriftlig studentaktivitet i form av øvinger, prosjekt og

presentasjoner, individuelt og i grupper

Forelesninger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 skriftlige arbeider leveres inn. 2 muntlige framføringer av 10 - 15 minutters varighet.

**Vurderingsformer:**

Skriftlige arbeider teller 30%, muntlige framføringer teller 20% av samlet karakter.

20-30 minutters muntlig eksamen med ekstern sensor, der kandidatens kunnskaper om pensumrelatert innhold og kandidatens språklige ferdigheter vurderes, teller 50%.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Relevante språklige ordbøker i papirformat.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring 2. og 3. år

**Emne / fagmål:**

·Studentene skal tilegne seg nødvendig språkkunnskap for å kunne kommunisere og drive handel med tysktalende land. Kurset skal gi øving i å bruke tysk i praktiske situasjoner, så som sosialt samvær og i forretningsmessig sammenheng (muntlig og skriftlig).

·Studentene skal tilegne seg bakgrunnskunnskap om aktuelle samfunnsspørsmål og kulturkunnskap fra de tysktalende land.

·Studentene skal kunne bruke språket i aktiv markedsføring og salg av fisk og andre havprodukter i tysktalende land.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

AS201502

**Emne / Fagnavn**

Tysk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

- Frønsdal, Harald: Tysk grammatikk, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19861-5
- Frønsdal, Harald: Tysk økonomisk språk, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19860-7

# AS201702 Fransk

**Bygger på:**

Fransk fra videregående skole

**Fagets temaer:**

Muntlige og skriftlige øvinger med innhold fra vanlige sosiale situasjoner og forretningssituasjoner.

- Grammatikk
- Skjønnlitteratur
- Arbeid med tekster og øvinger fra aktuelle kultur- og samfunnsspørsmål, med merkantilt innhold og med innhold og ordforråd fra fiskerinæringa.

**Pedagogiske metoder:**

Muntlig og skriftlig studentaktivitet i form av øvinger, prosjekt og presentasjoner, individuelt og i grupper  
Forelesninger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 skriftlige arbeider leveres innen fastsatte frister  
2 muntlige framføringer av ca. 10 min. varighet

**Vurderingsformer:**

Skriftlige innleveringer teller 30%, muntlige framføringer teller 20% av samlet karakter.  
20 minutters muntlig eksamen med ekstern sensor, der kandidatens kunnskaper om pensumrelatert innhold og kandidatens språklige ferdigheter vurderes, teller 50% av samlet karakter.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Relevante språklige ordbøker i papirformat.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksporthandelsføring 2. og 3. år

**Emne / fagmål:**

Studentene skal lære fransk språk med sikte på kommunikasjon og handel med fransktalende land. Kurset skal gi øving i å bruke fransk i praktiske situasjoner (i sosialt samvær, på kontoret, på messer o.l.).  
Studentene skal tilegne seg bakgrunnskunnskap om aktuelle samfunnsspørsmål og kulturkunnskap fra fransktalende land.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

AS201702

**Emne / Fagnavn**

Fransk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

# AS201804 Spansk

## Bygger på:

Ingen forkunnskaper i spansk, men kjennskap til romanske språk, eventuelt sommerkurs i spansk, vil være en stor fordel.

## Fagets temaer:

Kommunikative øvinger, individuelle og gruppevise muntlige og skriftlige øvinger, grammatikkøvinger, tekstforståelse, CD-rom / data og bruk av video.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, individuelle øvinger og gruppeøvinger, individuell rettledning. Undervisningen vil i det vesentlige foregå på spansk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minimum 20 obligatorisk innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen. Studentene må ha 75% oppmøte i undervisninga.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen. Tillatt hjelpemiddel: ordbøker. Bestått skriftlig eksamen gir adgang til muntlig eksamen. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Skriftlig eksamen teller 60% og muntlig 40% av samlet karakter i faget. Begge deler må være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:

Studentene ska lære å forstå og bruke spansk i kommunikative situasjoner: Lese, forstå, skrive og snakke spansk på et grunnleggende nivå.

## Karakertype:

Bokstavkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Kendris, Christopher: 501 Spanish Verbs
- Lebreto, Jarvis: Basic Spanish Grammar
- Mira, mira: Unidades didácticas en video
- Viaje el espanol, Santillana (1995)

### Supplerende

- Palacios, Rosa: Vocabulario activo e ilustrado

### Kode

AS201804

### Emne / Fagnavn

Spansk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

18,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

15.04.2004

# AS201906 Fransk I

## Bygger på:

Fransk fra videregående skole

## Fagets temaer:

Grammatikk, samfunns- og kulturkunnskap om Frankrike, forretningsfransk, skjønnlitteratur

## Pedagogiske metoder:

Muntlige og skriftlige øvinger, individuelt og i grupper, forelesninger og muntlige studentpresentasjoner knyttet til samfunns og kulturkunnskap

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 skriftlige arbeider leveres inn til godkjenning.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Relevante ett- og tospråklige ordbøker i papirformat.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring 2. år, Valgfag for andre studier og årskurs

## Emne / fagmål:

Studenten skal videreutvikle sine språkkunnskaper i fransk og få trening i å bruke språket i sosial og forretningsmessig kommunikasjon i en interkulturell kontekst. Studenten skal spesielt oppøve muntlige ferdigheter i fransk. Studenten skal tilegne seg bakgrunnskunnskap om aktuelle samfunnsspørsmål og kulturkunnskap fra fransktalende land, i hovedsak fra Frankrike.

## Karaktertype:

A - F

## Kode

AS201906

## Emne / Fagnavn

Fransk I

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

7,50

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Åse Mørkeset

## Dato for siste revidering

03.03.2006

# AS202008 Fransk II

**Bygger på:**

AS201706 Fransk I eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Forretningsfransk

Samfunns- og kulturkunnskap

Skjønnlitteratur

Språklig trening, muntlig og skriftlig.

**Pedagogiske metoder:**

Muntlige og skriftlige øvinger, individuelt og i grupper, med spesiell vekt på muntlig aktivitet. Prosjekt, rollespill, forelesninger og muntlige studentpresentasjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 skriftlige arbeider og 2 muntlige framføringer av 5 - 10 min. varighet skal være godkjent før eksamen starter.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen teller 50%, og muntlig slutteksamen teller 50% av samlet karakter i emnet. Til muntlig slutteksamen vurderes både kandidatens kunnskaper om pensumstoffet og språklige ferdigheter.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Relevante, trykte ett- og tospråklige ordbøker

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring 2. år

**Emne / fagmål:**

Studenten skal kunne anvende muntlig og skriftlig fransk i relevante kommunikasjonssituasjoner i en internasjonal kontekst, spesielt med sikte på kommunikasjon og handel med fransktalende land. Studenten skal ha bakgrunnskunnskap om sosiale og kulturelle forhold, hovedsakelig i Frankrike, men også i andre fransktalende land.

**Karakertype:**

Bokstavskarakter , A - F, hvor E er laveste ståkarakter

**Kode**

AS202008

**Emne / Fagnavn**

Fransk II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

07.03.2006

# AS202106 Spansk I

## Bygger på:

Ingen forkunnskaper i spansk, men kjennskap til romanske språk, eventuelt sommerkurs i spansk, vil være en stor fordel.

## Læringsutbytte:

finne relevante opplysninger og forstå hovedinnholdet i skriftlige og muntlige tilpassede og autentiske tekster i ulike sjangere.

delta i enkle, spontane samtalesituasjoner

presentere ulike emner muntlig

gi uttrykk for egne meninger og følelser

forstå og bruke tall i praktiske situasjoner

kommunisere med forståelig uttale

forstå og bruke et ordforråd som dekker dagligdagse situasjoner

bruke grunnleggende språklige strukturer og former for tekstbinding

tilpasse språkbruken i noen grad til ulike kommunikasjonsituasjoner

skrive tekster som forteller, beskriver eller informerer

bruke lytte-, tale-, lese- og skrivestrategier tilpasset formålet

bruke kommunikasjonsteknologi til samarbeid og møte med autentisk språk

## Fagets temaer:

Kommunikative øvinger, individuelle og gruppevise muntlige og skriftlige øvinger, grammatikkøvinger, tekstforståelse, CD-rom / data og bruk av video, grunnleggende grammatikk, grunnleggende vokabular.

Forstå vanlige ord og ytringer knyttet til områder av personlig betydning, lese enkle tekster, delta i enkle samtalsituasjoner som innebærer enkel og direkte utveksling av informasjon om enkle emner og daglige aktiviteter, bruke en rekke uttrykk og setninger for å beskrive, skrive korte tekster.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, individuelle øvinger og gruppeøvinger, individuell rettleiding. Undervisningen vil i det vesentlige foregå på spansk med norsk som støttespråk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minimum 10 obligatoriske innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen. Studentene må ha 80% oppmøte i undervisninga.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Relevante ett-og tospråklige ordbøker.

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

AS202106

### Emne / Fagnavn

Spansk I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

11.03.2008

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Instituto Cervantes: AVE: Aula Virtual del Español (2007)
- Eli-Marie Drange: Claro que sí! Spansk aktivitets grammatik, 2004
- Spansk blå ordbok, Spansk-norsk / norsk-spansk, Kunnskapsforlaget
- Liv Kristiane Bugge: Vidas I (Tekstbok), Cappelen (2003)
- Liv Kristiane Bugge: Vidas I (Øvingsbok), Cappelen (2003)

### Supplerende

- Ch. Kendris: Spanish Verbs, Barron's (2001)



# AS202208 Spansk II

## Bygger på:

Spansk I eller tilsvarende.

## Læringsutbytte:

forstå innholdet i lengre skriftlige og muntlige autentiske tekster i ulike sjangere

lese formelle og uformelle tekster i ulike sjangere og gjøre rede for forfatterens synspunkter og holdinger

delta i spontane samtaler om ulike temaer og aktuelle emner

presentere aktuelle emner muntlig

gi uttrykk for opplevelser, synspunkter og holdninger, ønsker og emosjoner

forstå og bruke tall og størrelser i praktiske situasjoner

kommunisere med god uttale og intonasjon

tilpasse språkbruken til ulike kommunikasjonssituasjoner

bruke ord, setningsoppbygning og teksbindingsformer målrettet og variert

skrive sammenhengende tekster i ulike sjangere

beskrive sentrale sider ved språkområdets kultur og gi uttrykk for opplevelser knyttet til dette

velge og bruke lytte-, tale-, lese- og skrivestrategier tilpasset formål, situasjon og sjanger

vurdere og utnytte kommunikasjonsteknologi til samarbeid og møte med autentisk språk

## Fagets temaer:

Kommunikative øvinger, individuelle og gruppevise muntlige og skriftlige øvinger, grammatikkøvinger, tekstforståelse, CD-rom / data og bruk av video. Grammatikk.Grunnleggende vokabular forts. Kommunikative oppgaver.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, individuelle øvinger og gruppeøvinger, individuell rettleiding. Undervisningen vil i det vesentlige foregå på spansk.Enkle litterære tekster.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minimum 10 obligatorisk innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen. Studentene må ha 80% oppmøte i undervisninga.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen. Skriftlig og muntlig eksamen vurderes separat. Skriftlig eksamen teller 60% og muntlig 40% av samlet karakter i faget. Begge eksamener i faget må være bestått for at faget skal være bestått.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

AS202208

### Emne / Fagnavn

Spansk II

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

08.03.2008

### Dato for siste justering

09.03.2009

Relevante, ett-og tospråklige ordbøker.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Belén García: Calle mayor, enCLAVE (2005)
- Eli-Marie Drange: Claro que sí!, Cappelen (2004)
- Elvira Sancho: Persecución en Madrid, Difusión (2007)
- Lourdes Miquel: Vacaciones al sol, Difusión (2007)
- Liv Bugge / Svein Halvorsen: Vidas 2, Cappelen (2007)

# AS202306 Tysk I

## Bygger på:

Tysk fra tidligere skolegang

## Læringsutbytte:

Etter gjennomført kurs skal studenten kunne

- kommunisere på tysk med god uttale og intonasjon
- lese og forstå hovedinnholdet i skriftlige og muntlig tilpassede og autentiske tekster i ulike sjangere
- delta i spontane samtaler om ulike temaer og aktuelle emner
- gi uttrykk for opplevelser, synspunkter og holdninger, ønsker og emosjoner
- sammenligne noen sider ved tradisjoner, skikker og levemåter i tysktalende land og i Norge
- samtale om språk og sider ved geografiske forhold i tysktalende land
- utnytte ulike kilder for autentiske tyske tekster i egen språklæring
- skrive sammenhengende tekster i ulike sjangere

## Fagets temaer:

- grammatikk
- enkel forretningstysk
- Landeskunde (geografi, skikk og bruk)
- skjønnlitteratur

## Pedagogiske metoder:

Muntlig og skriftlig studentaktivitet i form av individuelle og gruppe-øvinger, forelesninger og muntlige studentpresentasjoner knyttet til Landeskunde.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 skriftlige arbeider skal godkjennes, og hver student skal ha godkjent minst én muntlig framføring av 5-10 minutters varighet.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen som gir grunnlag for 40% av karakteren i faget. Muntlig eksamen teller 60% av karakteren i faget. Til muntlig eksamen vurderes kandidatens språklige ferdigheter og kandidatens kunnskaper om pensum.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Relevante ett- og tospråklige ordbøker i papirformat.

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### Kode

AS202306

### Emne / Fagnavn

Tysk I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Tysk og norsk

### Fagansvarlig

Åse Mørkeset

### Revidert av:

Åse Mørkeset

### Dato for siste revidering

20.02.2007

### Dato for siste justering

20.03.2009

# AS202406 Tysk II

## Bygger på:

AS201506 Tysk I eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Forretningstysk: Brev, reklame, bedriftsetablering, tilsetning m.m.

Landeskunde: Geografi, historie, samfunnskunnskap

Kulturkunde: Litteratur, kunst, musikk, filosofi

## Pedagogiske metoder:

Muntlige og skriftlige øvinger, individuelt og i grupper, med spesiell vekt på muntlig aktivitet. Prosjekt, rollespill, forelesninger og muntlige studentpresentasjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

6 skriftlige innleveringer og 2 muntlige framføringer av 5-10 min. varighet skal være godkjent før studenten kan gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen teller 50%, muntlig eksamen teller 50% av samlet karakter i faget. Til muntlig eksamen vurderes både kandidatens kunnskaper om pensumstoffet og språklige ferdigheter.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Relevante ett- og tospråklige ordbøker i papirformat

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring 2. år

## Emne / fagmål:

Studenten skal kunne brukt muntlig og skriftlig tysk språk i ulike kommunikasjonssituasjoner i en internasjonal kontekst, spesielt med sikte på sosiale og forretningsmessige kontekster. Studenten skal ha og kunne nyttiggjøre seg av bakgrunnskunnskap om sosiale og kulturelle forhold i målspråklane (Tyskland, Østerrike, Sveits).

## Karaktertype:

A - F

### Kode

AS202406

### Emne / Fagnavn

Tysk II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Åse Mørkeset

### Dato for siste revidering

03.03.2008

# AS202408 Tysk II

**Bygger på:**

AS201506 Tysk I eller tilsvarende

**Læringsutbytte:**

Etter fullført kurs skal studentene kunne

- kommunisere på tysk med god uttale og intonasjon
- tilpasse språkbruken til ulike kommunikasjonssituasjoner
- bruke ord, setningsoppbygning og tekstbindingsformer målerettet og variert
- skrive sammenhengende tekster i ulike sjangere, bl.a. tysk forretningsspråk
- drøfte sider ved livsvilkår og aktuelle samfunnsforhold i tysktalende språkområder
- beskrive sentrale sider ved språkoombudetets kultur og gi uttrykk for opplevelser knyttet til dette

**Fagets temaer:**

Forretningstysk: Brev, reklame, bedriftsetablering, tilsetning m.m.

Landeskunde: Geografi, historie, samfunnskunnskap

Kulturkunde: Litteratur, kunst, musikk, film

**Pedagogiske metoder:**

Muntlige og skriftlige øvinger, individuelt og i grupper, med spesiell vekt på muntlig aktivitet. Prosjekt, rollespill, forelesninger og muntlige studentpresentasjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 skriftlige innleveringer og 2 muntlige framføringer av 5-10 min. varighet skal være godkjent før studenten kan gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen teller 50%, muntlig eksamen teller 50% av samlet karakter i faget. Til muntlig eksamen vurderes både kandidatens kunnskaper om pensumstoffet og språklige ferdigheter.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Relevante ett- og tospråklige ordbøker i papirformat

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Kode**

AS202408

**Emne / Fagnavn**

Tysk II

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Hovedsakelig tysk, noe norsk

**Fagansvarlig**

Åse Mørkeset

**Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

03.03.2008

**Dato for siste justering**

20.03.2009

# AS202506 Fransk for begynnere I

## Bygger på:

Krever ingen forkunnskaper

## Læringsutbytte:

Etter fullført fagkurs skal studenten kunne

- bruke fransk alfabet og tegn
- delta i enkle samtalsituasjoner
- presentere forberedte emner muntlig
- forstå og bruke tall i praktiske situasjoner
- kommunisere med forståelig uttale
- forstå og bruke et ordforråd som dekker dagligdagse situasjoner
- bruke grunnleggende språklige strukturer og former for tekstbinding
- skrive enkle tekster som forteller, beskriver eller informerer
- sammenligne noen sider ved tradisjoner, skikker og levemåter i Frankrike og i Norge

## Fagets temaer:

Alfabetet, uttaleregler, tallsystemet

Fransk grammatikk: verb (présent, futur proche, passé composé), artikler, adjektiv, pronomen, nekting, adverb, regler for syntaks

Tekstlesning og -lytting, innhold fra franskspråklig kultur inklusive geografi, tradisjoner, skikker og levemåter i Frankrike

## Pedagogiske metoder:

Individuelle og gruppeøvinger, trening på leseforståelse og forståelse av muntlig fransk språk, herunder tallsystemet

Grammatikkøvinger og skriftlig bruk av enkelt fransk språk med basis ordforråd

Produksjon av "fri" tekst, såvel muntlig som skriftlig, med innhold fra franskspråklig og norsk kultur

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 obligatoriske skriftlige arbeider må leveres inn og godkjennes.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Relevante, ett- og tospråklige skriftlige ordbøker

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

### Kode

AS202506

### Emne / Fagnavn

Fransk for begynnere I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk og fransk

### Fagansvarlig

Åse Mørkeset

### Revidert av:

Åse Mørkeset

### Dato for siste revidering

03.02.2008

### Dato for siste justering

20.03.2009

## Supplerende

- Fløttum, Kjersti, Halvorsen, Arne og Lorentzen, Lise: Arbeidsbok med fasit til Fransk språklære, Tapir (2002), ISBN: 82-519-1815-4
- Gro Lokøy og Brynjulf Ankerheim: Contact nouvelle édition, Gyldendal (2009), ISBN: 9788205390966
- Fløttum, Kjersti, Halvorsen, Arne og Lorentzen, Lise: Fransk språklære, Tapir (2001), ISBN: 82-519-1657-7

# AS202608 Fransk for begynnere II

## Bygger på:

AS202506 Fransk for begynnere I eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene kunne

- lese og snakke fransk med god uttale og intonasjon
- tilpasse språkbruken etter hvem de snakker til (herunder også mot næringslivet)
- forstå og kunne gjenfortelle innholdet av autentiske tekster på fransk
- delta i reelle diskusjoner med bruk av basis ordforråd
- ha kjennskap til Frankrikes samfunnsliv (geografi, samfunns- og næringsliv)
- skrive tekster som beskriver og informerer og i noen grad analyserer basert på hva som er gjennomgått i timene/pensum
- forstå og kunne bruke de fleste verbtidene på fransk
- forstå og beherske annen elementær fransk grammatikk

## Fagets temaer:

Grammatikk: Gjennomgang av de viktigste verbtidene på fransk (présent, passé composé/imparfait, futur simple/futur proche, introduksjon av conditionnel) samt annen elementær fransk grammatikk.

Fransk historie, samfunns-, og næringsliv.

Fransk yrkesrettet kommunikasjon (handelskorrespondanse) på et enkelt nivå.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, og skriftlige og muntlige og skriftlige øvinger.

Rollespill (for eksempel øvelser i telefonsamtaler og forretningskommunikasjon generelt), bruk av AV-midler, herunder aktiv bruk av internett.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studenten skal ha godkjent 6 skriftlige arbeider og 2 muntlige framføringer for å kunne gå opp til eksamen i faget.

## Vurderingsformer:

Eksamensformen er todelt:

1. En skriftlig, språklig eksamen på 5 timer teller 50% av samlet karakter i faget.
2. En muntlig eksamen på ca 30 minutter teller 50% av samlet karakter. Muntlig eksamen er i sin helhet på fransk og er samtaler med innhold fra pensum i kurset. Både studentens språklige nivå og kunnskaper om pensumrelatert stoff skal vurderes.

Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Det kreves ståkarakter i begge eksamener for å oppnå ståkarakter i faget.

### Kode

AS202608

### Emne / Fagnavn

Fransk for begynnere II

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Fransk og norsk

### Fagansvarlig

Dagrun L. Jensen

### Revidert av:

Åse Mørkeset

### Dato for siste revidering

03.02.2008

### Dato for siste justering

21.10.2009



**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Relevante, trykte ett- og tospråklige ordbøker

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kjersti Fløttum, Arne Halvorsen og Lise Lorentzen: Arbeidsbok med fasit til Fransk språklære, Tapir (2002), ISBN: 82-519-1815-4
- Gro Lokøy og Brynjulf Ankerheim: Contact, Gyldendal (2007), ISBN: 978-82-05-34766-3
- Kjersti Fløttum, Arne Halvorsen og Lise Lorentzen: Fransk språklære, Tapir (2005), ISBN: 82-519-1657-7, ISBN-13 978-82-519-1657-8
- Renée Klepsland: Introduction à Léconomie Française, Fagbokforl. (1994), ISBN: 9788276741124

# AS202706 Fransk

**Bygger på:**

Ingen

**Fagets temaer:**

Uttaleregler, grammatikk, enkle tekster med innhold fra fransk samfunnsliv og kultur

**Pedagogiske metoder:**

Individuelle og gruppe-øvinger, muntlig trening med dialoger. Bruk av IKT-verktøy

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 skriftlige innleveringer

**Vurderingsformer:**

Innleverte skriftlige arbeider vurderes i mappe og teller 30% av samlet karakter i faget. 3 timers skriftlig eksamen teller 30% av samlet karakter. Bestått mappe- og skriftlig eksamen gir adgang til muntlig eksamen som teller 40% av samlet karakter i faget.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Relevante skriftlige ett- og tospråklige ordbøker

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring (valg)

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg basis ordforråd på fransk, uttaleregler og rettskrivingsregler og grammatikk for å beherske enkel, dagligdags kommunikasjon.

Studentene skal lære å forstå enkel fransk tekst og tilegne seg kunnskaper om fransk kultur og samfunnsliv.

**Karakertype:**

A - F

**Kode**

AS202706

**Emne / Fagnavn**

Fransk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

28.03.2006

# AS301109 Spansk fagdidaktikk, språk og historie

## Forutsetter:

Det forutsettes at studentene behersker grunnleggende spansk grammatikk og språkbruk. Bruken av de ulike fortidsformene vil bli repetert. Studentene bør ha kontroll på morfologi ettersom kurset fokuserer på rett bruk av tider og modus.

Det kreves ikke spesielle forkunnskaper for å følge historiedelen da denne gir en generell innføring i spansk historie og en grundig gjennomgang av samfunnsforhold i det tjende århundre.

## Bygger på:

Forkunnskaper i spansk tilsvarende AS201206 Spansk med fagdidaktikk.

## Læringsutbytte:

En kandidat som har fullført kurset i spansk fagdidaktikk, språk og historie for lærere skal:

- Kunne anvende de tre aktuelle verbtidene i fortid på spansk: Pretérito, indefinido, pretérito imperfecto og pretérito perfecto
- Kunne skille mellom konjunktiv og indiaktiv i setninger som uttrykker ønsker, følelser, råd og anbefalinger og sannsynlighet
- Kjenne basis spansk vokabular og idiomatiske uttrykk
- Kunne gjøre rede for hovedlinjene i Spanias historie med hovedvekt på politisk, økonomisk, sosial, og kulturell utvikling i det tjuende århundret
- Ha fått et innblikk i didaktiske metoder og hjelpemidler for undervisning i spansk til ungdommer

## Fagets temaer:

Kurset "Spansk fagdidaktikk, språk og historie" er delt inn i tre underkategorier:

- *Spansk fagdidaktikk*
- *Språkteori*
- *Spansk historie*

## Temaliste for spansk fagdidaktikk:

- Analyse av fagmaterieell rettet mot undervisning av ungdommer
- Å forberede en språktime med fokus på kommunikasjonsevner eller på spesifikke språklige oppgaver
- Pragmatikk i klasserommet - å forbinde form med funksjon
- Den kulturelle faktoren i klasserommet
- Musikk i undervisningen

## Temaliste for språkteori:

- Verbtider i fortid/ aspekt
- Bruk av konjunktiv og indikativ
- Uttrykk for sannsynlighet
- Vokabular og idiomatiske uttrykk

## Temaliste for historie

### Kode

AS301109

### Emne / Fagnavn

Spansk fagdidaktikk, språk og historie

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Annen varighet

2 uker

### Språk

Spansk

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

10.03.2009

- Den andre republikken (1931-36), demokratiets fall og den spanske borgerkrigen (1936-39)
- General Francos diktatur
- Overgangen til demokrati frem til det moderne Spania

### **Pedagogiske metoder:**

Undervisningen omfatter:

- Film og musikk
- Forelesninger
- Studentene skal delta aktivt i timene der de tar i bruk stoff som de har forberedt selv på forhånd

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Krav om 80% oppmøte i undervisningen.

### **Vurderingsformer:**

Studentene vil bli evaluert basert på deltagelse i timene, forberedelse til faglige aktiviteter, samarbeid med kursdeltagere samt en avsluttende muntlig eksamen.

### **Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### **Ny og utsatt eksamen:**

Eventuell ny og utsatt eksamen vil avholder i lokalene til Høgskolen i Ålesund.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Alle.

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### **Målgruppe:**

Lærere i skoleverket

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kompendium , Universitetet i Granada, CLM, ca. 200 s.,  
Kjøpes i Granada ved studiestart.

# AS301109 Spansk fagdidaktikk, språk og historie

## Forutsetter:

Det forutsettes at studentene behersker grunnleggende spansk grammatikk og språkbruk. Bruken av de ulike fortidsformene vil bli repetert. Studentene bør ha kontroll på morfologi ettersom kurset fokuserer på rett bruk av tider og modus.

Det kreves ikke spesielle forkunnskaper for å følge historiedelen da denne gir en generell innføring i spansk historie og en grundig gjennomgang av samfunnsforhold i det tjende århundre.

## Bygger på:

Forkunnskaper i spansk tilsvarende AS201206 Spansk med fagdidaktikk.

## Læringsutbytte:

En kandidat som har fullført kurset i spansk fagdidaktikk, språk og historie for lærere skal:

- Kunne anvende de tre aktuelle verbtidene i fortid på spansk: Pretérito, indefinido, pretérito imperfecto og pretérito perfecto
- Kunne skille mellom konjunktiv og indiaktiv i setninger som uttrykker ønsker, følelser, tid, råd og anbefalinger og sannsynlighet
- Kjenne basis spansk vokabular og idiomatiske uttrykk
- Kunne gjøre rede for hovedlinjene i Spanias historie med hovedvekt på politisk, økonomisk, sosial, og kulturell utvikling i det tjuende århundret
- Ha fått et innblikk i didaktiske metoder og hjelpemidler for undervisning i spansk til ungdommer

## Fagets temaer:

Kurset "Spansk fagdidaktikk, språk og historie" er delt inn i tre underkategorier:

- *Spansk fagdidaktikk*
- *Språkteori*
- *Spansk historie*

## Temaliste for spansk fagdidaktikk:

- Analyse av fagmaterieell rettet mot undervisning av ungdommer
- Å forberede en språktime med fokus på kommunikasjonsevner eller på spesifikke språklige oppgaver
- Pragmatikk i klasserommet - å forbinde form med funksjon
- Den kulturelle faktoren i klasserommet
- Musikk i undervisningen

## Temaliste for språkteori:

- Verbtider i fortid/ aspekt
- Bruk av konjunktiv og indikativ
- Uttrykk for sannsynlighet
- Vokabular og idiomatiske uttrykk

## Temaliste for historie

### Kode

AS301109

### Emne / Fagnavn

Spansk fagdidaktikk, språk og historie

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Annen varighet

2 uker

### Språk

Spansk

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

10.03.2009

- Den andre republikken (1931-36), demokratiets fall og den spanske borgerkrigen (1936-39)
- General Francos diktatur
- Overgangen til demokrati frem til det moderne Spania

**Pedagogiske metoder:**

Undervisningen omfatter:

- Film og musikk
- Forelesninger
- Studentene skal delta aktivt i timene der de tar i bruk stoff som de har forberedt selv på forhånd

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Krav om 80% oppmøte i undervisningen.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ny og utsatt eksamen:**

Eventuell ny og utsatt eksamen vil avholder i lokalene til Høgskolen i Ålesund.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Lærere i skoleverket

# ASU10104 Norsk for utvekslingsstudenter

**Bygger på:**

Det kreves ikke forkunnskaper i norsk, men forkunnskaper i engelsk må tilsvare opptakskravet for utenlandske studenter i Norge.

**Fagets temaer:**

Begynneropplæring i grunnleggende norsk grammatikk og ordforråd. Pensum hentet fra tekster med innhold fra norsk hverdagsliv og samfunnskunnskap.

**Pedagogiske metoder:**

Det forutsettes stor grad av egenaktivitet mellom undervisningstidene. I timene legges det vekt på å oppøve de sentrale språkferdighetene: lytte/forstå, snakke, lese og skrive. Praktiske, individuelle og gruppeøvinger i timene og ute i lokalmiljøet. Øvingene skal trene tekst- og muntlig forståelse gjennom dialoger og rollespill. Individuell rettleiding.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Studentene skal ha deltatt på minst 75% av undervisningstilbudet.

2 obligatoriske, skriftlige øvinger må være godkjent.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Innreisende utvekslingsstudenter, alle studieprogrammer

**Emne / fagmål:**

Studentene skal gjøres kjent med strukturene i det norske språket og tilegne seg basis ordforråd for å kunne delta i enkel kommunikasjon på norsk.

Studenten skal tilegne seg kunnskap om grunnleggende trekk ved den norske kulturen og norsk samfunnsliv.

**Karaktertype:**

A - F, der E er siste ståkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Elisabeth Ellingsen og Kirsti MacDonald: Norsk på en to tre, Cappelen (2005), ISBN: 82-02-22572-8

**Kode**

ASU10104

**Emne / Fagnavn**

Norsk for utvekslingsstudenter

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Åse Mørkeset

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

# ASU10207 Norwegian for foreign exchange students

## Bygger på:

No previous knowledge of Norwegian language required. English language proficiency as required for admission to Norwegian higher education

## Læringsutbytte:

Upon completing the course, students will have knowledge of the Norwegian alphabet, pronunciation rules and linguistic structures of the Norwegian language. Students will know to apply a basic vocabulary, in order to use oral and written basic Norwegian in specific social situations, with a bias on oral communication.

Students will have basic knowledge of Norwegian culture and social life, Norwegian geography and history.

## Fagets temaer:

- Alphabet and pronunciation
- Grammar, basic vocabulary for everyday life
- Texts and lectures concerning Norwegian culture and Norwegian society

## Pedagogiske metoder:

Oral and written communication, individually and in groups. Lectures with background information on Norway. Training in communication skills: understanding of oral and written Norwegian, speaking, reading and writing. Practical, individual exercises in class and in the local environment. Training through dialogues and role plays. Individual supervision and counselling.

The course requires individual activity between classes.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Min. 75% attendance in class.

4 compulsory, written assignments.

## Vurderingsformer:

3 hours written examination counts 40%, oral examination counts 60% of total mark.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Relevant, printed dictionary

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### Kode

ASU10207

### Emne / Fagnavn

Norwegian for foreign exchange students

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norwegian and English

### Fagansvarlig

Åse Mørkeset

### Revidert av:

Åse Mørkeset

### Dato for siste revidering

12.02.2008

### Dato for siste justering

22.03.2009



## BØ430 Operasjonsanalyse

### Bygger på:

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

### Karaktertype:

Bokstavkarakter.

**Kode**

BØ430

**Emne / Fagnavn**

Operasjonsanalyse

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

## Bø575 Internasjonal finansiering

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

**Kode**

Bø575

**Emne / Fagnavn**

Internasjonal finansiering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

## BØK520 Internasjonal finansiering

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk

**Kode**

BØK520

**Emne / Fagnavn**

Internasjonal finansiering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

04.04.2005

# In102 Innføring i informasjonsteknologi

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i internasjonal logistikk (se kursomtale Høghskolen i Molde)

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## Litteratur

**Supplerende****Kode**

In102

**Emne / Fagnavn**

Innføring i  
informasjonsteknologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nasset

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# IS200103 Økonomisk styring - ingeniørstudier

## Bygger på:

Studienes opptakskrav

## Fagets temaer:

- \* Kostnads- og etterspørselsteori.
- \* Bedriftens markedstilpasning under ulike markedsformer.
- \* Kalkulasjonsmetoder.
- \* Kort om finansregnskapets oppbygning.
- \* Regnskapsanalyse.
- \* Investeringsanalyser.
- \* Om budsjetteringsprosessen.
- \* Diverse bedriftsøkonomiske beslutningsproblemer:
  - Optimal produktmix, KRV-analyser, JIT,kjøpe eller produsere selv?

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvingsprogram med veiledning.

Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier vil bli tatt i bruk bl.a for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En obligatoriske innlevering, som må bestå for å kunne avlegge slutteksamen. IKT-verktøy skal benyttes i løsningen. Oppgavetekst og løsning ( i ett eks.) tas med til slutteksamen. Maks. sidetall på løsningen vil bli angitt i oppgaveteksten.

## Vurderingsformer:

Oppgavetekst og løsning (ett eksemplar)tas med til en 3 timers skriftlig slutteksamen og skal innleveres sammen med eksamensbesvarelsen. Ved slutteksamen vil det også bli stilt noen spørsmål omkring innleveringsoppgaven for å teste forståelsen av denne. Den samme oppgaven/løsningen skal benyttes ved ny eller utsatt eksamen i neste semester. Det er studentenes ansvar å oppbevare tilstrekkelig antall kopier av oppgavetekst og løsning. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen, må ny obligatorisk oppgave løses.

## Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

1 eksemplar av oppgavetekst og løsning av obligatorisk oppgave.

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter ved studiene i ingeniørfag.

### Emne / fagmål:

Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og metode samt en oversikt over funksjonene i foretaket som økonomisk enhet. Studentene skal gjennom faget bli bevisst den betydning som økonomiske data har som styringsverktøy i bedrifter.

### Karaktertype:

Bokstavkarakterer

**Kode**

IS200103

**Emne / Fagnavn**

Økonomisk styring -  
ingeniørstudier

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

# IS200105 Økonomi for ingeniører

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten etter avsluttet kurs skal

- kunne bokføre de mest vanlige forretningstransaksjoner, foreta periodiseringer og avslutte enkle årsregnskaper
- kunne analysere sentrale sammenhenger i finansregnskapet
- ha innsikt i grunnleggende kostnads- og inntektsteori
- forstå hvordan bedriften bør tilpasse seg under noen utvalgte markedsformer
- kunne utarbeide og anvende grunnleggende produktkalkyler
- ha innsikt i budsjetteringsprosessen
- kunne utarbeide enkle budsjetter
- kunne utarbeide nullpunkts- og resultatanalyser
- kunne utarbeide enkle investeringsanalyser

## Fagets temaer:

- \* Kort om ulike funksjoner i foretaket
- \* Kort om markedsformer og pristilpasninger
- \* Kostnadsarter, kostnadsforløp, innføring i driftsregnskap og kalkulasjonsmetoder
- \* Bokføring av økonomiske transaksjoner (iht bokføringslov og forskrift), avslutning av regnskapet og presentasjonsform iht regnskapsloven
- \* Regnskapsanalyse
- \* Budsjetteringsprosessen og budsjettering
- \* KRV-analyser, prosjekt- investeringsanalyser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvingsprogram med veiledning.

Det nettbaserte undervisningsverktøyet Fronter vil bli tatt i bruk bl.a for å lette tilgangen til fagstoff og informasjonsutveksling.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

To individuelle innleveringer må være godkjent før eksamen kan avlegges. IKT-verktøy skal benyttes i løsningen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator og et formelark (som legges ved eksamensoppgaven)

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### Kode

IS200105

### Emne / Fagnavn

Økonomi for ingeniører

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Jakob Valderhaug

### Revidert av:

Terje Voldsund og Jakob Valderhaug

### Dato for siste revidering

23.02.2006

### Dato for siste justering

25.03.2009

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Gunnar Engelsåstrø: ABC for ikke-økonomer, Universitetsforlaget (2007), ISBN: 978-82-15-01059-5, Hele boken

# IS300102 Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>AE 11101 Samfunn, miljø og kjemi, AS 21299  
 Økonomisk styring - eller tilsvarende</paragraph></s  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 AE 11101 Samfunn, miljø og kjemi, AS 21299 Økonomisk styring -  
 eller tilsvarende

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>Prosjekter som

<b>Kode</b>	IS300102
<b>Emne / Fagnavn</b>	Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)
<b>Fagnivå</b>	
<b>Omfang (studiepoeng)</b>	6,00
<b>Varighet (semester)</b>	
<b>Dato for siste revidering</b>	03.03.2004

arbeidsform:</line>-Organisering</line>-Ledelse<paragraph>Prosjektplanlegging:</line>-Nettverksteknikk</line>  
 (S-kurver, </line>-Gantt-diagram etc.)</line>-Bruk av  
 dataverktøy<paragraph>Prosjektøkonomi:</line>-Økonomistyring/kontroll</line>-Analyser  
 (nåverdi/payback)<paragraph>Beslutningsteori</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Prosjekter som arbeidsform:

- Organisering
- Ledelse

Prosjektplanlegging:

- Nettverksteknikk
- Ressurs-/aktivitetsplanlegging (S-kurver,  
-Gantt-diagram etc.)
- Bruk av dataverktøy

Prosjektøkonomi:

- Økonomistyring/kontroll
- Analyser (nåverdi/payback)

Beslutningsteori

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, øvinger, selvstudium i  
 bruk av prosjektstyringshjelpemidler.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Forelesninger, øvinger, selvstudium i bruk av prosjektstyringshjelpemidler.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Det skal gjennomføres obligatoriske  
 øvinger ved bruk av dataverktøy. Obligatoriske øvinger inngår i en prosjektmappe.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Det skal gjennomføres obligatoriske øvinger ved bruk av dataverktøy. Obligatoriske øvinger inngår i en  
 prosjektmappe.

## Vurderingsformer:



xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Skriftlig prosjektoppgave - utføres individuelt eller i grupper på to personer etter faglærers bestemmelse. Nærmere bestemmelse om innhold og omfang gis av faglærer. Oppgaven skal tildeles/godkjennes seinest seks uker etter studiestart og besvarelsen innleveres seinest en uke etter eksamensperiodens start – eller for fjernstudenter to måneder etter at alle kursøvinger er godkjent. <paragraph>Den enkelte student skal samle det skriftlige arbeidet med faget i en prosjektmappe som skal legges til grunn for karakteren. Mappen skal inneholde besvarelser på obligatoriske oppgaver og rapporter knyttet til den skriftlige prosjektoppgaven. Alle studenter vil få evaluering av sine arbeider underveis. Karakteren i faget vil bli gitt på grunnlag av en helhetsvurdering av prosjektmappen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Skriftlig prosjektoppgave - utføres individuelt eller i grupper på to personer etter faglærers bestemmelse. Nærmere bestemmelse om innhold og omfang gis av faglærer. Oppgaven skal tildeles/godkjennes seinest seks uker etter studiestart og besvarelsen innleveres seinest en uke etter eksamensperiodens start – eller for fjernstudenter to måneder etter at alle kursøvinger er godkjent.

Den enkelte student skal samle det skriftlige arbeidet med faget i en prosjektmappe som skal legges til grunn for karakteren. Mappen skal inneholde besvarelser på obligatoriske oppgaver og rapporter knyttet til den skriftlige prosjektoppgaven. Alle studenter vil få evaluering av sine arbeider underveis. Karakteren i faget vil bli gitt på grunnlag av en helhetsvurdering av prosjektmappen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års høgskoleingeniørstudier

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faget skal gi en grunnleggende innføring i prosjektet som arbeidsform, organisering og ledelse. Videre vil det bli gitt en innføring i planlegging og økonomisk styring av prosjekter samt beslutningsteoretiske problemstillinger. Studenten skal få trening i å anvende sine kunnskaper gjennom oppgaveløsning i case, herunder også trening i bruk av moderne dataverktøy. Etter endt kurs skal studenten kunne anvende sine kunnskaper i praktisk prosjektarbeid.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Faget skal gi en grunnleggende innføring i prosjektet som arbeidsform, organisering og ledelse. Videre vil det bli gitt en innføring i planlegging og økonomisk styring av prosjekter samt beslutningsteoretiske problemstillinger. Studenten skal få trening i å anvende sine kunnskaper gjennom oppgaveløsning i case, herunder også trening i bruk av moderne dataverktøy. Etter endt kurs skal studenten kunne anvende sine kunnskaper i praktisk prosjektarbeid.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# Lo505 Innkjøpsledelse

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

**Kode**

Lo505

**Emne / Fagnavn**

Innkjøpsledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# Lo530 Distribusjonsplanlegging

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

**Kode**

Lo530

**Emne / Fagnavn**

Distribusjonsplanlegging

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# Lo610 Internasjonal logistikk

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

**Kode**

Lo610

**Emne / Fagnavn**

Internasjonal logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

## Lo640 Anvendt logistikk

### Bygger på:

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

### Karaktertype:

Bokstavkarakter.

**Kode**

Lo640

**Emne / Fagnavn**

Anvendt logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# LOG300 Innføring i logistikk

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høøgskolen i Molde](#)

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Emne / fagmål:**

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

**Kode**

LOG300

**Emne / Fagnavn**

Innføring i logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

04.04.2005

# LOG501 Styringsmodeller i logistikk I

## Bygger på:

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Emne / fagmål:

Faget tilbys av Høghskolen i Molde, men undervisning skjer på Høghskolen i Ålesund. Det vises til Høghskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

### Kode

LOG501

### Emne / Fagnavn

Styringsmodeller i logistikk I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

## LOG505 Innkjøpsledelse og forhandling

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

**Kode**

LOG505

**Emne / Fagnavn**

Innkjøpsledelse og forhandling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**



# LOG610 Internasjonal logistikk

## Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk

**Kode**

LOG610

**Emne / Fagnavn**

Internasjonal logistikk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

# LOG640 Anvendt logistikk

## Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studiem i Internasjonal logistikk

**Kode**

LOG640

**Emne / Fagnavn**

Anvendt logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

04.04.2005

## SCM100 Seminarer i Supply Chain Management

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk.

**Kode**

SCM100

**Emne / Fagnavn**

Seminarer i Supply Chain Management

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

04.04.2008

# SCM200 Innføring i Supply Chain Management

**Bygger på:**

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Internasjonal logistikk

**Emne / fagmål:**

Faget tilbys av Høghskolen i Molde, men undervisning skjer på Høghskolen i Ålesund. Det vises til Høghskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

**Kode**

SCM200

**Emne / Fagnavn**

Innføring i Supply Chain  
Management

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

04.04.2008

## Sø630 Internasjonal økonomi

### Bygger på:

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høghskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk (for kursomtale: se Høghskolen i Molde)

### Karaktertype:

Bokstavkarakter.

**Kode**

Sø630

**Emne / Fagnavn**

Internasjonal økonomi

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Erik Nettet

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

## SØK630 Internasjonal økonomi

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

**Kode**

SØK630

**Emne / Fagnavn**

Internasjonal økonomi

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

## TRA100 Seminarer i transport og logistikk

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i internasjonal logistikk.

**Kode**

TRA100

**Emne / Fagnavn**

Seminarer i transport og logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

04.04.2005

## TRA520 Internasjonale transporter og distribusjon

### Bygger på:

Faget tilbys av Høgskolen i Molde, men undervisning skjer på Høgskolen i Ålesund. Det vises til Høgskolen i Molde sin fagbeskrivelse.

For nærmere informasjon om faget se [Studiehandbok ved høgskolen i Molde](#)

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

**Kode**

TRA520

**Emne / Fagnavn**

Internasjonale transporter og distribusjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**



# TS100102 Maritim engelsk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Skipsfart og internasjonal virksomhet

Skipstyper og last

Marine framdriftsmaskiner

Navigasjonsutstyr

Organisering av mannskap, vakter, generelt vedlikehold

Havner

Sikkerhet - rutiner og utstyr

Skipsfart og oljevirksomhet

Certepartier, meklere, agenter, maritim forsikring

Korrespondanse

## Pedagogiske metoder:

Individuelle øvinger, øvinger i grupper (PBL), forelesninger, data-lab, individuell veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

En skriftlig innlevering som må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets 4-timers skriftlige slutteksamen. Tillatt hjelpemiddel: Engelsk-engelsk ordbok

## Vurderingsformer:

4-timers skriftlig slutteksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Førsteårs studenter nautisk og maritim drift

## Emne / fagmål:

Studentene skal etter gjennomført kurs

- kunne bruke engelsk som hører til det maritime yrkesområdet: brev, rapporter og meldinger som er spesielt aktuelle i arbeidet.
- kunne bruke engelsk i muntlig form, slik det praktiseres i den maritime hverdag om bord.
- skal bli best mulig kvalifisert til å ivareta sikkerhetsmessige og administrative oppgaver, samt representasjonsmessige og sosiale oppgaver.
- kunne forstå og gjøre bruk av engelske fag- og pensum tekster som er knytta til basis- og studieretningsfagene, driftsmanualer og artikler i fagprosessen.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

### Kode

TS100102

### Emne / Fagnavn

Maritim engelsk

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

04.04.2005

# TS300202 Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Generell studiekompetanse</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Arbeidspsykologi: motivasjon, emosjoner,  
kommunikasjon, </line>Persepsjon, og gruppepsykologi. Det er krav  
her til obligatoriske øvelser.</line>Kvalitetsledelse: kvalitetsfilosofi,  
styring, kontroll, og standard.</line>Sikkerhet: verne og miljø om bord,  
forebyggende sikkerhet, beredskap, og  
kriseledelse.</line>Kulturforståelse: Kulturbegrepet (verdier, normer,  
symboler).</line>Forstå hvordan religion, kunst, natur, tid, rom, og mat  
påvirker selvforståelse, og nasjonal selv-bilde, samt  
sikkerhetskultur.Geert Hofstedes begrepsapparat blir anvendt for å beskrive nasjonale kulturmønste  
(Individualisme/kollektivism; maktavstand usikkerhetsunnvikelse; og maskulinitet/feminitet). Herunder  
obligatorisk deltagelse i gruppeprosjekt og skriftlig innlevering.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Arbeidspsykologi: motivasjon, emosjoner, kommunikasjon,  
Persepsjon, og gruppepsykologi. Det er krav her til obligatoriske øvelser.  
Kvalitetsledelse: kvalitetsfilosofi, styring, kontroll, og standard.  
Sikkerhet: verne og miljø om bord, forebyggende sikkerhet, beredskap, og kriseledelse.  
Kulturforståelse: Kulturbegrepet (verdier, normer, symboler).  
Forstå hvordan religion, kunst, natur, tid, rom, og mat påvirker selvforståelse, og nasjonal selv-bilde, samt  
sikkerhetskultur.Geert Hofstedes begrepsapparat blir anvendt for å beskrive nasjonale kulturmønste  
(Individualisme/kollektivism; maktavstand usikkerhetsunnvikelse; og maskulinitet/feminitet). Herunder  
obligatorisk deltagelse i gruppeprosjekt og skriftlig innlevering.

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, oppgaveløsning,  
grupperarbeid (PBL), og skriftlige og muntlige presentasjoner.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid (PBL), og skriftlige og muntlige presentasjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Gruppeprosjektet og individuell,  
skriftlig oppgave må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen i faget</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Gruppeprosjektet og individuell, skriftlig oppgave må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen i  
faget

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 timers skriftlig  
eksamen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

### Kode

TS300202

### Emne / Fagnavn

Arbeidsledelse, sikkerhet og  
kulturforståelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Marinteknisk drift og nautisk studium

## Emne / fagmål:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Studentene skal tilegne seg kunnskaper om og utvikle holdninger i forbindelse med sikkerhet og ledelse sett i en kulturell kontekst.</line>Studentene skal etter kurset kunne hvilke lover og regler som gjelder i forbindelse med sikkerhet om bord og hvordan disse kan settes ut i livet i praksis. </line>Studentene skal etter å ha gjennomgått kurset forstå hvordan den menneskelige faktor ut fra arbeidspsykologiske, kommunikasjonsmessige, og kulturelle forhold kan påvirke leder- gjerningen. </line>Etter kurset bør studentene ha innsikt i, forståelse og respekt for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger.</paragraph></s>

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Studentene skal tilegne seg kunnskaper om og utvikle holdninger i forbindelse med sikkerhet og ledelse sett i en kulturell kontekst.

Studentene skal etter kurset kunne hvilke lover og regler som gjelder i forbindelse med sikkerhet om bord og hvordan disse kan settes ut i livet i praksis.

Studentene skal etter å ha gjennomgått kurset forstå hvordan den menneskelige faktor ut fra arbeidspsykologiske, kommunikasjonsmessige, og kulturelle forhold kan påvirke leder- gjerningen.

Etter kurset bør studentene ha innsikt i, forståelse og respekt for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- , xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Rosland, Kjell G.: Arbeidsledelse, NKI - Forlaget (1999), ISBN: 82-562-4906-4,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Hofstede, Geert: Kulturer og Organisasjoner, Bedriftsøkonomensforlag,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# TS300303 HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Læringsutbytte:

Det forventes at studenten ved avsluttet kurs skal:

- ha kunnskap om sentrale temaer innen arbeidspsykologi og arbeidsledelse, HMS og kulturforståelse
- ha kunnskap om hvilke lover og regler som gjelder i forbindelse med sikkerhet om bord
- sette emnene i faget i en sammenheng med andre fag i studiet
- ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innen fagets temaer
- ha forståelse og respekt for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger
- ha utviklet holdninger i forbindelse med sikkerhet og ledelse sett i en kulturell kontekst
- kunne anvende faglige kunnskaper ervervet i kurset på praktiske problemstillinger

## Fagets temaer:

Arbeidsledelse og arbeidspsykologi:

motivasjon, emosjoner, kommunikasjon, persepsjon, gruppepsykologi, og personaladministrasjon.

Helse, miljø og sikkerhet:

Verne og miljøarbeid ombord herunder lover og regler, forebyggende helse og sikkerhet, sikkerhetskultur, nasjonal kulturs innflytelse på sikkerhetskultur, beredskapsplanlegging og kriseledelse.

Kulturforståelse:

Kulturbegrepet (verdier, normer, symboler). Forstå hvordan religion, kunst, natur, tid, rom, og mat påvirker selvforståelse, og nasjonal selv-bilde, samt sikkerhetskultur. Geert Hofstedes begrepsapparat blir anvendt for å beskrive nasjonale kulturmønstre (Individualisme/kollektivism; maktdistanse usikkerhetsunnavikelse; og maskulinitet/femininitet). Herunder obligatorisk deltagelse i gruppeprosjekt.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid og presentasjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppeprosjektet må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen i faget.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

TS300303

### Emne / Fagnavn

HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk. Noen forelesninger kan foregå på engelsk

### Revidert av:

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

26.03.2009

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Emne / fagmål:**

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kjell G. Rosland: Arbeidsledelse, NKI (1999/2002), ISBN: 82-562-4906-1
- Kompendier
- Øyvind Dahl: Møter mellom mennesker, Gyldendal (2001), ISBN: 82-00-45368-5, 248

# Enkeltfag

## AS301209 Spanskspråklig litteratur og film

### Forutsetter:

Generell studiekompetanse + forkunnskaper i spansk tilsvarende minimum 30 studiepoeng fra norsk høgre utdanning, evt. studiespesialisering med spansk i videregående skole eller tilsvarende, dvs. et forholdsvis godt ordforråd på spansk og evne til å bruke de fleste verbtidene på en god måte. Studentene må kunne forstå spanskspråklig tekst og tale og kunne gjøre rede for egne meninger om litteratur, film, kultur og samfunnsforhold på spansk.

### Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten kunne forstå hovedinnholdet i standard tale om kjente emner. Han/hun vil også forstå og kunne formidle hovedinnholdet i filmer og litterære tekster og kunne sette innholdet inn i en kulturell og sosial sammenheng.

Studenten skal kunne skrive en enkel og sammenhengende tekst om litterære, filmatiske og kulturelle emner på tilnærmet korrekt spansk. Studenten skal kunne beherske et enkelt analyseapparat og kunne formidle formelle og kulturhistoriske innsikter.

### Fagets temaer:

Språklig trening

Litteratur fra Spania og Latin-Amerika

Filmer fra Spania og Latin-Amerika

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger, seminar, filmvisninger. Det påregnes stor egeninnsats, god forberedelse til og aktiv deltakelse i undervisningen.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske innleveringer skal være godkjent før studenten kan gå opp til eksamen. Besvarelsene skrives på spansk.

Det kreves 80% oppmøte i undervisninga for at studenten skal få rett til å gå opp til eksamen.

### Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen på 5 timer teller 60% av samlet karakter i faget.

Muntlig eksamen på ca. 30 minutter teller 40% av samlet karakter i faget. Eksamen består av en samtale på spansk om emner som er gjennomgått i kurset.

Muntlig og skriftlig eksamen evalueres separat. Begge eksamener må bestås for at faget skal være bestått.

### Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

#### Kode

AS301209

#### Emne / Fagnavn

Spanskspråklig litteratur og film

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

30,00

#### Varighet (semester)

2 semester

#### Språk

spansk

#### Fagansvarlig

Aitor Yraola

#### Dato for siste revidering

11.11.2009

**Tillatte hjelpemidler:**

Trykte, språklige ordbøker

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

# AS201206 Spansk med fagdidaktikk

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Bygger på:

Bestått AS101005 Spansk språk og kultur eller språkkunnskaper på tilsvarende nivå. Deltakere som ikke har bestått AS101005 Spansk språk og kultur vurderes individuelt.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt studium kunne:

- Kommunisere på spansk med god intonasjon og uttale.
- Delta i spontane samtaler og diskusjoner.
- Forstå og formidle kunnskap om aktuelle samfunnsforhold og kultur
- Tilpasse språkbruken etter formelle og uformelle situasjoner.
- Bruke data og internett for å innhente og bruke faktisk relevant informasjon og bruke digitale verktøy for å kommunisere med morsmålsbrukere og andre brukere av spansk.
- Skrive tekster som beskriver og informerer og i noen grad analyserer basert på hva som er gjennomgått i timene.
- Forstå og kunne bruke de fleste verbtidene på spansk.
- Forstå og beherske annen elementær spansk grammatikk.
- Forstå og analysere og til en viss grad sammenligne noen litterære verk som er gjennomgått i timene.
- I fagdidaktikk skal studentene ha innsikt hvordan de som lærere kan planlegge, gjennomføre og vurdere spanskundervisning i grunnskolen.

### Kode

AS201206

### Emne / Fagnavn

Spansk med fagdidaktikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Spansk og norsk

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Dagrun L. Jensen

### Dato for siste revidering

01.04.2009

## Fagets temaer:

Muntlig og skriftlig kommunikasjon på spansk med tema fra spansk dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner og spansk kultur.

Pensuminnhold:

- Grammatikk
- Skjønnlitteratur
- Tekster med innhold fra spansk samfunnsliv og kultur

Formidling av problemstillinger knyttet til begynnerundervisning i spansk i skolen: didaktisk planlegging, virkemidler og metoder. Den enkelte lærer skal få mulighet til å tilegne seg et sett med virkemidler til bruk i egen undervisning. Hensikten er å utvikle en egen verktøykasse, bestående av både digitale og mer analoge elementer.

## Pedagogiske metoder:

Undervisninga tilbys som deltidsstudium over 2 semester/ ett år. Det organiseres 2 dagers samlinger på Høgskolen i Ålesund, 4 samlinger om høsten og 3 samlinger om våren.

Undervisninga vil søke å stimulere muntlig og skriftlig aktivitet blant deltakerne, i form av øvinger, prosjekt og presentasjoner, individuelt og i grupper. I tillegg kommer forelesninger innenfor spesifikke emner.

Et nettbasert læringsmiljø vil bli benyttet som læringsstøtte. Det forutsettes at deltakerne har tilgang til moderne PC med lydkort og internett-tilgang. Det forventes at deltakerne legger ned *betydelig* egenaktivitet mellom samlingene gjennom individuelt lesearbeid og oppgaveløsning. Deltakerne kan for eksempel organisere regionale samlinger i mindre grupper om de vil.



Et 14 dagers studieopphold i Granada gjennomføres vanligvis i mai måned. Dette er obligatorisk og muntlig eksamen blir avlagt ved Universitetet i Granada.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk 14 dagers opphold i Granada mot slutten av studiet.

**Vurderingsformer:**

Deltakerne leverer en prosjektbesvarelse med innhold fra fagdidaktikk. Prosjektoppgava løses individuelt eller i gruppe på 2 eller 3 personer. Prosjektet teller 40 % av den samlede karakteren i faget.

Studiet avsluttes med 5 timers skriftlig eksamen. Bestått skriftlig eksamen gir adgang til muntlig eksamen. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres seperat. Skriftlig eksamen teller 30 %, muntlig 30 % av én samlet karakter i faget.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Settes opp på Høgskolen i Ålesund

**Tillatte hjelpemidler:**

Trykte språklige ordbøker.

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

# AL101310 Prosjektledelse

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse. Søkere med annen type bakgrunn kan bli tatt opp på studiet etter individuell vurdering (realkompetanse).

## Læringsutbytte:

Etter avsluttet kurs forventes det at deltakerne skal

- ha kunnskap om sentrale temaer og problemstillinger innenfor prosjektledelsesområdet, knyttet til planlegging, organisering, gjennomføring og oppfølging av prosjekter
- ha kunnskap om relevante fag- og yrkesetiske problemstillinger innenfor dette fagområdet
- ha kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor prosjektledelsesområdet
- kunne anvende de prosjektfaglige kunnskapene på praktiske og teoretiske problemstillinger
- kunne gjennomføre en økonomisk analyse for et prosjekt
- kunne gjennomføre en usikkerhetsanalyse for et prosjekt

## Fagets temaer:

Fagets temaer

Deltakerne skal gis trening i metoden *målrettet prosjektstyring*. Det gis grunnleggende opplæring i prosjektledelse, slik at man blir i stand til å:

- planlegge prosjekter
- organisere prosjekter
- styre prosjekter
- følge opp og evaluere prosjekter

Dette inkluderer:

- Prosjektet som arbeidsform - Begreper og definisjoner
- Mål og målformuleringer
  - Prosjektorganisering
  - Verktøy og metoder i prosjektarbeid
  - Prosjektledelse som profesjon
  - Nytte-kostnadsvurdering av prosjekter
  - Statusrapportering og prosjektoppfølgning
  - Lederskap og teamutvikling
  - Usikkerhet og risikoanalyse
  - Interessentanalyse
  - Kvalitetssikring av prosjektvirksomheten
  - Prosjektavslutning og gevinstrealisering

## Pedagogiske metoder:

### Kode

AL101310

### Emne / Fagnavn

Prosjektledelse

### Erstatter

AL101304

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Annen varighet

3 samlinger à 3 dager

### Språk

norsk

### Fagansvarlig

Jon Ivar Håvold

### Dato for siste revidering

15.10.2010

Studiet gjennomføres i tre blokkksamlinger på 3 dager. Studiet kombinerer forelesninger, arbeid med eget prosjekt og arbeid i grupper. Det blir gitt individuell veiledning i arbeidet med eget prosjekt. Det er en fordel at kursdeltakerne har et prosjekt fra egen virksomhet som grunnlag for studiet, men ikke et krav. Det stilles krav til forberedelser og delrapportering til de enkelte blokkksamlinger. Det forutsettes derfor at kursdeltakerne setter av tid og jobber med studiet i periodene mellom samlingene.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det stilles krav til forberedelser og delrapportering til de enkelte blokkksamlinger. Delrapportene skal godkjennes før en får gå opp til endelig eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Karakter fastsettes på grunnlag av *en avsluttende oppgave* studentene har 20 virkedager på seg til å fullføre. Det benyttes karakterskala A - F, der A er best beståtte karakter, E er dårligst beståtte karakter og F er "ikke bestått".

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ved kontinuasjon må oppgaven leveres på nytt.

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

### **Supplerende opplysninger:**

Studiet tar opp sentrale tema som er viktig i et prosjekt, og følger hele prosjektprosessen - fra start til avslutning.

Studiet er praktisk rettet, og deltakernes egne prosjekter står sentralt i både opplæring og eksamen. Studiet er derfor spesielt godt egnet for deg som skal i gang med eller har startet et prosjekt. Hvis du ikke er aktivt med i et prosjekt kan du velge å delta i et annet prosjekt. Hele prosjektgrupper kan gjerne ta kurset samlet.

Merknader:

Studieavgift: Kr. 22 000

For mer info. se [www.prosjektforum.no](http://www.prosjektforum.no)

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kompendium,  
Deles ut på 1. samling.

# AI101408 Industrielle rettigheter

## Bygger på:

Kurset kreves en bakgrunn på bachelorgradsnivå. Deltakere som ikke oppfyller kravet til avlagt bachelorgradsutdanning kan søke om opptak på grunnlag av relevant erfaring innenfor området industrielle utviklingsprosesser.

## Læringsutbytte:

Studentene skal kunne diskutere, begrunne og anvende industrielle rettigheter i som strategiske virkemiddel i en forretningsutviklingsprosess.

## Fagets temaer:

- Introduksjon til industrielle rettigheter
- Oppfinnelser
- Patent og patenterbarhetskriterier
- Patenter som informasjonskilde, patentsøknadens behandling og internasjonal patentering
- Varemerke, Design og samspillet mellom de tre viktigste IR instrumentene.
- Effekt av patent, strategisk patentering
- Patentinngrep, omstøtelse av patenter
- Forskning, produktutvikling og patenter
- Patentering, publisering og hemmelighold
- Forhandlinger og avtaler
- Koordinering av patentportefølge med forskning, utvikling og innledende salg

## Pedagogiske metoder:

- Forelesing
- Øvingsoppgaver
- Rollespill

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

To obligatoriske oppgaver kreves bestått.

## Vurderingsformer:

Individuell skriftlig eksamen (3 timer).

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler.

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Målgruppe:

**Kode**

AI101408

**Emne / Fagnavn**

Industrielle rettigheter

**Fagnivå**

Høyere grad / Second cycle

**Omfang (studiepoeng)**

2,50

**Varighet (semester)****Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Dr. Scient Øivind Strand

**Revidert av:**

Øivind Strand

**Dato for siste revidering**

01.12.2008

**Dato for siste justering**

24.03.2009

Medarbeider i produksjonsbedrifter og instituttsektoren som gjennom sitt arbeid trenger kunnskaper om forvaltning av industrielle rettigheter.

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal deltakerne kunne:

- formidle fordelene ved industrielle rettigheter i forbindelse med utvikling og salg av varer og tjenester.
- sette opp hovedkriteriene for de vanligste rettigheter; design, varemerke, patent, copyright og forretningsavtaler.
- benytte industrielle rettighetsinformasjon for å strømlinjeforme en utviklingsprosess.
- identifisere teknologier som kan (inn/ut) lisensieres.
- identifisere mulige samarbeidspartnere.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A-F, E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kompendium

# Gateway College

## ASG02207 Fransk språk og kultur

### Forutsetter:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

### Bygger på:

Det kreves ingen forkunnskaper i fransk.

### Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt studium kunne:

- Kommunisere på fransk med forståelig uttale.
- Delta i enkle, spontane samtaler.
- Presentere ulike, forberedte emner muntlig.
- Forstå og bruke tall i praktiske situasjoner.
- Bruke språkets alfabet og tegn riktig.
- Kunne tilpasse språkb Bruken etter hvem de snakker til.
- Skrive tekster som beskriver og informerer og i noen grad analyserer basert på hva som er gjennomgått i timene.
- Forstå og sammenligne hovedtrekkene i franske samfunnsforhold, fransk historie og kultur, og kunne sammenligne dette med Norge.
- Kunne forstå og analysere og til en viss grad sammenligne noen litterære verk som er gjennomgått i timene.
- Forstå og kunne bruke de fleste verbtidene på fransk
- Forstå og beherske annen elementær fransk grammatikk

### Kode

ASG02207

### Emne / Fagnavn

Fransk språk og kultur

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Fransk og norsk

### Fagansvarlig

Dagrun L. Jensen

### Revidert av:

Dagrun L. Jensen

### Dato for siste revidering

25.03.2009

### Fagets temaer:

Bøker og kompendier på pensumlista får du tilsendt før avreise eller utdelt på studiestedet.

- Grammatikk: Gjennomgang av de viktigste verbtidene på fransk (présent, passé composé/imparfait, futur simple/futur proche, introduksjon av conditionnel) samt annen elementær fransk grammatikk
- Skjønnlitteratur: Et utvalg sentrale franskspråklige forfattere og deres mest kjente verker og deres litteraturhistoriske sammenheng
- Historie og samfunnsliv: Presentasjon av hovedlinjene i landets historie og samfunnsforhold
- Kunsthistorie: Paris' betydning som kunstmetropol, sammenhengen mellom utvalgte verk og deres formelle kvaliteter og relasjonen til historisk utvikling

Vektingen mellom de forskjellige delene som er undervist er omlag som følger:

- Grammatikk: ca. 50%

- Skjønnlitteratur: ca. 25%

- Historie og samfunnsliv: ca. 25%

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, seminar, individuelle øvinger og gruppeøvinger. Det legges opp til oppgaver der studentene skal bruke lokalmiljøet som en del av læringsprosessen. Cirka 240 timer undervisning fordelt utover semesteret. I første del av kurset vil undervisningen konsentrere seg om å bli kjent med det franske språket og det franske samfunn. Andre del vil konsentrere seg mer om historie, litteratur og kunst.

Ikke alle deler av pensum vil bli gjennomgått i forelesningene, så studentene må regne med stor egeninnsats og aktiv deltakelse i undervisningen. Kurset er svært intensivt.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

4 obligatoriske innleveringer skal være levert og godkjent i løpet av semesteret før studenten kan gå opp til eksamen i faget. 2 av disse skal være språklige øvinger, 2 skal ha innhold fra kultur-delen av pensum (litteratur og kunst).

Det er krav til 80% oppmøte for å kunne gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med en todelt eksamen. **Tillatte hjelpemidler: trykte språklige ordbøker**

1. En skriftlig, språklig eksamen på 5 timer teller 60% av samlet karakter i faget.
2. Besvarelsen skal skrives på fransk.
3. En muntlig eksamen på ca 30 minutter teller 40% av samlet karakter. Muntlig eksamen er i sin helhet på fransk og er samtaler med innhold fra pensum i kurset. Både studentens språklige nivå og kunnskaper om pensumrelatert stoff skal vurderes.

Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Det kreves ståkarakter i begge eksamener for å oppnå ståkarakter i faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ny og utsatt eksamen arrangeres ved Høgskolen i Ålesund.

- For de som tar eksamen i høstsemesteret, er ny og utsatt eksamen i juni, med oppmeldingsfrist 1. april.
- For de som tar eksamen i vårsemesteret er ny og utsatt eksamen i september, med oppmeldingsfrist 20. august.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Trykte språklige ordbøker

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kjersti Fløttum, Arne Halvorsen og Lise Lorentzen: Arbeidsbok med fasit til Fransk språklære, Tapir (2002), ISBN: 8257313378, Kjøpes i Norge
- Kjersti Fløttum, Arne Halvorsen og Lise Lorentzen: Fransk språklære – grammatikk og kommunikasjon. , Tapir (2. oppl. 2005), ISBN: 82-519-1657-7, Kjøpes i Norge

- Marcel Pagnol : Jean de Florette, Editions de Fallois (2004),  
Kjøpes i Paris
- Kompendium,  
Kjøpes i Paris
- Josette Rey-Debove & Alain Rey : Le nouveau Petit Robert, Dictionnaires Le Robert (2004), ISBN:  
2-85036-976-4,  
Kjøpes i Paris
- Antoine de St. Exupéry: Le Petit Prince, Gallimard (1ère ed. 1943),  
Kjøpes i Paris
- Hergé: Les aventures de Tintin: Les sept boules de cristal, Editions Casterman (1ère éd. 1948),  
Kjøpes i Paris
- Gabriele Bartz, Eberhard Konigm: Louvre (Art & Architecture S.), Konemann (2006),  
Kjøpes i Paris
- Jean-Joseph Julaud: L'histoire de France pour les nuls, Editions générales First (2004), ISBN:  
2-87691-941-9, 553 – 691,  
Kjøpes i Paris
- Marcel Pagnol : Manon des sources, Editions de Fallois (2004),  
Kjøpes i Paris
- Hilda Hønsi, Claire Kjetland, Sébastien Liautaud: Rendez-vous 1, Cappelen (2006), ISBN: 82-02-24366-1,  
Kjøpes i Norge

### Supplerende

- Anthony Sutcliffe: Paris: An Architectural History, Yale University Press (1ère éd. 1993),  
Anbefalt oppslagsverk, kjøpes i Paris



# ASG02307 Fransk med kunsthistorie

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Bygger på:

*Fransk med kunsthistorie* bygger videre på språknivået i fransk fra videregående skole.

- Det kreves tilsvarende kunnskaper som fransk C-språk, det vil si et forholdsvis godt ordforråd på fransk og evne til å bruke de fleste verbtidene på en god måte. Studenten bør kunne gjøre rede for egne meninger samt kunne føre dagligdagse samtaler på fransk.
- Det kreves ingen forkunnskaper i kunsthistorie.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt studium kunne:

- Kommunisere på fransk med god intonasjon og uttale.
- Delta i spontane samtaler og diskusjoner.
- Forstå og formidle kunnskap om aktuelle samfunnsforhold, hovedtrekkene i Frankrikes historie fra religionskrigene
- Gjøre rede for den historiske utviklingen fra begynnelsen av 1900-tallet og fram til i dag
- Diskutere egen oppfatning av samfunnsmessige og kulturelle likheter og ulikheter mellom Frankrike og Norge.
- Forstå og kunne bruke tall og størrelser samt forstå beregninger og grafiske fremstillinger i dagligdagse sammenhenger.
- Tilpasse språkbruken etter formelle og uformelle situasjoner.
- Bruke data og internett for å innhente og bruke faktisk relevant informasjon og bruke digitale verktøy for å kommunisere med morsmålsbrukere og andre brukere av fransk.
- Skrive tekster som beskriver og informerer og i noen grad analyserer basert på hva som er gjennomgått i timene.
- Sette gjennomgåtte franske skjønnlitterære tekster inn i en kulturhistorisk sammenheng.
- Forstå og sammenligne hovedtrekkene i franske samfunnsforhold, fransk historie og kultur, og kunne sammenligne dette med Norge.
- Forstå og analysere og til en viss grad sammenligne noen litterære verk som er gjennomgått i timene.
- Forstå og kunne bruke de fleste verbtidene på fransk
- Forstå og beherske annen elementær fransk grammatikk
- I kunsthistorie skal studentene lære å se sammenhengen mellom utvalgte verk og monumenters formelle kvaliteter, ikonografi, ikonologi og resepsjonshistorie.
- Få god forståelse av Paris' betydning som kunstmetropol.

## Fagets temaer:

Bøker og kompendier på pensumlista får du tilsendt før avreise eller utdelt på studiestedet.

- Grammatikk: Arbeid med verbtidene på fransk (présent, passé composé/imparfait/plus-que-parfait, futur simple/futur proche, conditionnel) og de ulike modus (indicatif, impératif, subjonctif). Særlig subjonctif vil bli vektlagt.

### Kode

ASG02307

### Emne / Fagnavn

Fransk med kunsthistorie

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Undervises på fransk, samt noe norsk. Undervises delvis på engelsk i kunsthistoriedelen

### Fagansvarlig

Dagrun L. Jensen

### Revidert av:

Dagrun L. Jensen

### Dato for siste revidering

20.03.2009

- Skjønnlitteratur: Et utvalg sentrale franskspråklige forfattere og deres mest kjente verker satt i en litteraturhistorisk sammenheng
- Historie og samfunnsliv: Tekster med innhold fra fransk samfunnsliv og fransk historie.
- Kunsthistorie: Paris' kunsthistorie fra neoklassismen (1770) fram til impresjonismen (1880) blir gjennomgått. De store linjene i kunsthistorien trekkes opp, slik at studentene blir best mulig rustet metodisk til å sette verkene inn i en kunsthistorisk sammenheng. Besøk på kunstinstitusjoner og minnesmerker i Paris innarbeides.

Vektingen mellom de forskjellige delene av undervist er omlag som følger:

- Grammatikk: 30%
- Skjønnlitteratur, historie og samfunnsliv: 40%
- Kunsthistorie: 30%

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesinger, seminar, individuelle øvinger og gruppeøvinger. Det legges opp til oppgaver der studentene skal bruke lokalmiljøet som en del av læringsprosessen. Cirka 240 timer undervisning fordelt utover semesteret.

Ikke alt i pensum vil bli gjennomgått i forelesningene, så studentene må regne med stor egeninnsats og aktiv deltakelse i undervisningen. Kurset er svært intensivt.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

4 obligatoriske innleveringer skal være levert og godkjent i løpet av semesteret før studenten kan gå opp til eksamen i faget. 3 av disse skal besvares på fransk og ha pensumrelatert innhold. 1 skal ha innhold fra kunsthistorie og kan besvares på engelsk eller norsk.

Det er krav til 80% oppmøte for å få gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med en tredelt eksamen. **Tillatte hjelpemidler: trykte språklige ordbøker**

1. En skriftlig prøve på 4 timer teller 30% av samlet karakter i faget. Prøven besvares på fransk.
2. En skriftlig prøve på 3 timer med innhold fra kunsthistorie teller 30% av samlet karakter i faget. Prøven kan besvares på engelsk eller norsk.
3. En muntlig prøve på ca. 30 minutter teller 40% av samlet karakter. Prøven består av en samtale på fransk over emner som er gjennomgått i kurset.

Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Det kreves ståkarakter i alle eksamener for å oppnå ståkarakter i faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ny og utsatt eksamen arrangeres ved Høgskolen i Ålesund.

- For de som tar eksamen i høstsemesteret, er ny og utsatt eksamen i juni, med oppmeldingsfrist 1. april.
- For de som tar eksamen i vårsemesteret er ny og utsatt eksamen i september, med oppmeldingsfrist 20. august.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Trykte, språklige ordbøker.

### **Ansvarlig avdeling:**

---

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Anne Elligers & Tove Jacobsen: Fransk ordbok. Norsk-fransk/fransk-norsk, Kunnskapsforlaget (2002), ISBN: 8257313378
- Kjersti Fløttum, Arne Halvorsen og Lise Lorentzen: Fransk språklære – grammatikk og kommunikasjon, Tapir (2. oppl. 2005)
- Anna Gavaldas: Je l'aimais, Le Dilettante (2002), Kjøpes i Paris
- Kompendium i kultur, Kjøpes i Paris
- Kompendium i kunsthistorie, Kjøpes i Paris
- Josette Rey-Debove & Alain Rey : Le nouveau Petit Robert, Dictionnaires Le Robert (2004), ISBN: 2-85036-976-4, Kjøpes i Paris
- Marcel Aymé : Le passe-muraille, Editions Gallimard (1943), Kjøpes i Paris
- Albert Camus : L'étranger, Editions Gallimard (1942), ISBN: 2-7036002-4, Kjøpes i Paris
- E.H. Gombrich : The Story of Art, Phaidon Press Ltd (2005), ISBN: 0714832472, Referansebok i tillegg til kompendiet. Kjøpes i Norge på engelsk. (Finnes også på fransk.)

# ASG04007 Spansk språk og latinamerikansk kultur I (Cuba)

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Læringsutbytte:

samtale om dagligliv, personer og aktuelle hendelser i Cuba

sammenligne noen sider ved tradisjoner, skikker og levemåter i Cuba

gi uttrykk for opplevelser knyttet til kultur (litteratur, historie, film) i

Mexico / Latinoamerika

Målet med kurset er å gi en grundig innføring i spansk grammatikk og samfunnsforhold på Cuba. Studentene skal etter endt kurs kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig i de ulike verbtider på spansk. De skal også kunne anvende annen elementær grammatikk.

Studentene skal kunne:

forstå vanlige ord og ytringer relatert til personlige forhold (f.eks enkel informasjon som gjelder studenten selv og hans/hennes familie, nærmiljø, innkjøp og arbeidsliv). Studenten skal kunne oppfatte hovedinnholdet i enkle, korte og tydelige beskjeder.

lese og forstå korte og enkle tekster og personlige brev. Han/hun kan finne spesifikke, forutsigbare opplysninger i enkel dagligdags informasjon som reklame, brosjyrer, menyer og rutetabeller.

delta i enkle og rutinepregede samtalesituasjoner som innebærer enkel og direkte utveksling av informasjon om kjente emner og aktiviteter. Han/hun skal kunne bruke og forstå vanlige høflighetsfraser, men forstår som regel ikke nok til å holde samtalen gående over tid.

bruke en rekke uttrykk og setninger for på en enkel måte å beskrive familie og andre mennesker, boforhold, utdanningsbakgrunn og nåværende eller tidligere jobb.

skrive korte og enkle notater og beskjeder. Han/hun skal kunne skrive et enkelt, personlig brev.

Kurset skal også legge til rette for studentenes første møte med samfunnsforhold og kultur i et latinamerikansk land, med spesiell vekt på Cubas historie og samfunnsforhold. Studentene skal kunne tilegne seg kunnskaper om kubansk kultur slik den framstilles gjennom tekst, film og lese et utvalg latinamerikanske litteratur fra perioden ca. 1890 og fram til i dag. Fokus vil spesielt være rettet mot kubansk identitet og kubanske samfunnsforhold. Spansk språk og kultur 1 tilsværer omtrent nivået på Cervantes innføringskurs

## Fagets temaer:

Muntlige og skriftlige øvinger med innhold fra dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner.

- Grammatikk
- Skjønnlitteratur i utdrag
- Tekster med innhold fra Cuba og andre latinamerikanske land, hvor kultur- og samfunnsspørsmål blir tatt opp.
- Filmer

## Pedagogiske metoder:

### Kode

ASG04007

### Emne / Fagnavn

Spansk språk og latinamerikansk kultur I (Cuba)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

04.05.2007

Forelesninger, seminar, individuelle øvinger og gruppeøvinger. Det legges opp til oppgaver der studentene skal bruke lokalmiljøet som en del av læringsprosessen. Cirka 240 timer undervisning fordelt utover semesteret.

Ikke alle deler av pensum vil bli gjennomgått i undervisningen, så studentene må regne med stor egeninnsats og aktiv deltakelse i undervisningen. Vurdering av nivå og progresjon underveis.

Ekskursjoner

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

4 obligatoriske innleveringer skal være levert og godkjent i løpet av semesteret før studenten kan gå opp til eksamen i faget. 3 av disse skal ha språklig innhold, 1 skal ha innhold fra cubanske kultur. Innleveringene besvares på spansk.

Det kreves 80% oppmøte til undervisning for å få gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med en eksamen bestående av to deler:

1. En skriftlig eksamen på 5 timer teller 60% av samlet karakter i faget. Besvarelsen må skrives på spansk.
2. En muntlig eksamen på ca. 30 minutter. Prøven er en samtale på spansk om emner som er gjennomgått i kurset. Evalueringa skjer på grunnlag av språklige ferdigheter og kunnskaper om kursets pensuminnhold. Muntlig eksamen teller 40% av samlet karakter i faget.

Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Studentene må bestå begge eksamener for å oppnå ståkarakter i faget.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

trykte, språk ordbøker.

### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Schnabel, Julian: Before Night Falls. (2000),  
Film
- Alea, Tomás Gutiérrez og Tabiό, Juan Carlos: Fresa y chocolate (1993),  
Film
- Flere: Kompendium
- Solás, Humberto: Lucia (1968),  
Film
- Jon O Lorentzen: Med stjerneskrift
- Alea, Tomás Gutiérrez: Memorias del subdesarrollo (1968),  
Film
- Ordbok spansk-norsk, norsk-spansk , Kunnskapsforlaget (2004), ISBN: 8257315028
- Kendris, Christopher: Spanish Verbs , Barron's (2001), ISBN: ISBN: 0-7641-1357-7
- Salkjelsvik, Kari / Pitloun, Petr: Spansk lommegrammatik , Gyldendal (2004), ISBN: 82-05329087
- Pérez, Fernando: Suite Habana (2003),

Film

- Vidas 1 (2006), ISBN: 978-82-02-24803-1 ,  
Tekst og øvingsbok
- Vidas 2, Cappelen (2007), ISBN: 978-82-02-26743-8 ,  
tekst og øvingsbok

**Supplerende**

- Ta tyren ved hornene, Damm, ISBN: 9788204085528,  
anbefalt

# ASG04107 Spansk språk og latinamerikansk kultur II (Cuba)

## Bygger på:

Generell studiekompetanse og forkunnskaper i spansk tilsvarende C-språk i videregående skole eller tilsvarende, det vil si et forholdsvis godt ordforråd på spansk og evne til å bruke de fleste verbtidene på en god måte. Studentene bør kunne forstå tekster og gjøre rede for egne meninger om samfunnsforhold, kultur og historie på spansk.

## Læringsutbytte:

drøfte sider ved dagligliv, tradisjoner, skikker og levemåter i Cuba

drøfte sider ved livsvilkår og aktuelle samfunnsforhold i Cuba

beskrive sentrale sider ved historie, film og litteratur i Cuba / Latinamerika

Studenten skal utvide sine kunnskaper om spansk grammatikk og vise at de kan anvende disse.

Studentene skal kunne:

- forstå hovedinnholdet i klar standard tale om kjente emner. Han eller hun vil også forstå hovedinnholdet i radio og TV-programmer om aktuelle saker eller emner som er av personlig eller faglig interesse for studenten.
- forstå tekster der språket i stor grad er preget av dagligdagse ord og uttrykk eller vanlige ord knyttet til dennes arbeid. Han eller hun kan forstå personlige brev, bøker, aviser, skriftlige beskrivelser av hendelser, følelser og ønsker.
- klare seg språklig i de fleste situasjoner som kan oppstå, når han eller hun reiser i et område der språket snakkes. Han/hun kan uforberedt delta i samtaler om kjente emner, temaer som studenten interesserer seg for, eller som er viktige i dagliglivet.
- gi en enkel, sammenhengende framstilling av hendelser, erfaringer, drømmer, håp og planer. Han/hun kan kort forklare og begrunne sine meninger og planer. Studenten skal kunne fortelle en historie eller gjenfortelle handlingen i en bok eller film og beskrive reaksjonene sine.
- skrive en enkel og sammenhengende tekst om dagligdagse emner eller emner som personlig berører ham/henne. Studenten skal kunne skrive personlige brev, skrive om abstrakte temaer og beskrive opplevelser og inntrykk.

Det språklige nivået skal tilsvare Cervantes' mellomnivå.

Studentene skal tilegne seg kunnskap om landets samfunnsliv, historie og litteratur. Etter endt kurs skal studenten kunne gjøre rede for hovedtrekk i cubansk historie fra før-columbiansk tid og frem til i dag.

Studentene skal tilegne seg litteraturkunnskap om ulike latinamerikanske, spanskspråklige forfattere og deres verk, med hovedvekt på forfattere fra Cuba.

Studentene skal gis en generell innføring i kubansk film fra 1959 til i dag. Studentene skal tilegne seg kunnskap om kubansk kultur slik den framstilles gjennom litteratur og film. Kurset skal gi studentene en oversikt over generelle tendenser i kubansk film i perioden, både med tanke på virkemidler og temaer, noen sentrale filmer og aktører. Fokus vil spesielt være rettet mot kubansk identitet og kubanske samfunnsforhold.

## Fagets temaer:

### Kode

ASG04107

### Emne / Fagnavn

Spansk språk og latinamerikansk kultur II (Cuba)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

04.05.2007

Muntlige og skriftlige øvinger med innhold fra dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner på Cuba.

- Grammatikk
- Et utvalg romaner, noveller og poesi fra Cuba
- Tekster med innhold fra Cuba, hvor kultur- og samfunnsspørsmål blir tatt opp
- Et utvalg cubanske filmer

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesinger, seminar, ekskursjon, individuelle øvinger og gruppeøvinger. Cirka 240 timer undervisning fordelt utover semesteret.

Ikke alle deler av pensum vil bli gjennomgått i forelesningene, så studentene må regne med stor egeninnsats og aktiv deltakelse i undervisningen.

Ekskursjoner

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 obligatoriske innleveringer skal være levert og godkjent før studenten kan gå opp til eksamen. Besvarelsene skal skrives på spansk.

For at studenten skal få rett til å gå opp til eksamen, kreves 80 % oppmøte i undervisninga.

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med en todelt eksamen.

1. En skriftlig eksamen på 5 timer, som teller 60 % av samlet karakter i faget. Eksamensoppgavene vil inkludere spansk språk, litteratur, historie og film.
2. En muntlig eksamen på omtrent 30 minutter teller 40% av samlet karakter i faget. Eksamen består av en samtale på spansk om emner som er gjennomgått i kurset.

Muntlig og skriftlig eksamen evalueres separat. Begge eksamener må bestås for å oppnå ståkarakter i faget.

### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

trykte, språklige ordbøker.

#### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Schnabel, Julian: Before Night Falls (Antes que anochezca) (2000), Film
  - Chanan, Michael: Cuban Cinema, University of Minnesota Press (2004), ISBN: 0816634246, kap. 8 t.o.m. 17
  - Gómez, Sara: De cierta manera (1974), Film
  - Aragonés, Luis og Ramón Palencia: de uso del español , SM (2005), ISBN: 843 48 93 517
  - Gutiérrez Alea, Tomás og Tabiό, Juan Carlos: Fresa y chocolate (1993), Film
  - Gutiérrez Alea, Tomás og Tabiό, Juan Carlos: Guantanamera (1995),
-



Film

- Gutiérrez Alea, Tomás: Hasta cierto punto (1983),  
Film
- Flere: Kompendium
- Solás, Humberto: Lucía (1968),  
Film
- Gutiérrez Alea, Tomás: Memorias del subdesarrollo (1968),  
Film
- Ordbok spansk-norsk, norsk-spansk , Kunnskapsforlaget (2004), ISBN: 8257315028
- Kattán-Ibarra, Juan: Perspectivas culturales de Hispanoamérica, National Textbook Company (1989)
- José Martí: Selected writings, Wigestrang, ISBN: 9788281400320
- Kalatzov, Mikhail: Soy Cuba (1964),  
Film
- Kendris, Christopher: Spanish Verbs, Barron's (2001), ISBN: 0-7641-1357-7
- Pérez, Fernando: Suite Habana (2003),  
Film
- Ford Coppola, Francis: The Godfather: Part II (1977),  
Film
- Padrón, Juan: Vampiros en la Habana (1985),  
Film
- Marcovich, Carlos: ¿Quién diablos es Juliette? (1997),  
Film

# ASG04207 Spansk språk og latinamerikansk kultur I (Mexico)

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Læringsutbytte:

samtale om dagligliv, personer og aktuelle hendelser i Mexico

sammenligne noen sider ved tradisjoner, skikker og levemåter i Mexico

gi uttrykk for opplevelser knyttet til kultur (litteratur, historie, film) i Mexico / Latinamerika

Målet med emnet er å gi en grundig innføring i spansk grammatikk og samfunnsforhold i Mexico. Studentene skal etter endt kurs kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig i ulike verbtider på spansk. De skal også kunne anvende annen elementær grammatikk.

Studentene skal kunne:

- forstå vanlige ord og ytringer relatert til personlige forhold (f.eks enkel informasjon som gjelder studenten selv og hans/hennes familie, nærmiljø, innkjøp og arbeidsliv). Studenten skal kunne oppfatte hovedinnholdet i enkle, korte og tydelige beskjeder.
- lese og forstå korte og enkle tekster og personlige brev. Han/hun kan finne spesifikke, forutsigbare opplysninger i enkel dagligdags informasjon som reklame, brosjyrer, menyer og rutetabeller.
- delta i enkle og rutinepregede samtalesituasjoner som innebærer enkel og direkte utveksling av informasjon om kjente emner og aktiviteter. Han/hun skal kunne bruke og forstå vanlige høflighetsfraser, men forstår som regel ikke nok til å holde samtalen gående over tid.
- bruke en rekke uttrykk og setninger for på en enkel måte å beskrive familie og andre mennesker, boforhold, utdanningsbakgrunn og nåværende eller tidligere jobb.
- skrive korte og enkle notater og beskjeder. Han/hun skal kunne skrive et enkelt, personlig brev.

Emnet skal også legge til rette for studentenes første møte med samfunnsforhold og kultur i et latinamerikansk land, med spesiell vekt på Mexico.

Studentene skal kunne gjøre rede for hovedlinjene i landets historie og samfunnsforhold, samt ha kjennskap til utvalgte forfattere og deres verk.

Spansk språk og latinamerikansk kultur I tilsvarer omtrent nivået på Cervantes' innføringskurs.

## Fagets temaer:

Muntlige og skriftlige øvinger med innhold fra latinamerikansk dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner i Mexico.

- Grammatikk
- Skjønnlitteratur i utvalg
- Tekster med innhold fra latinamerikanske land, hvor kultur- og samfunnsspørsmål blir tatt opp
- Filmer

## Pedagogiske metoder:

### Kode

ASG04207

### Emne / Fagnavn

Spansk språk og latinamerikansk kultur I (Mexico)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

17.03.2009

Forelesninger, seminar, individuelle øvinger og gruppeøvinger. Det legges opp til oppgaver der studentene skal bruke lokalmiljøet som en del av læringsprosessen. Cirka 240 timer undervisning fordelt utover semesteret.

Ikke alle deler av pensum vil bli gjennomgått i forelesningene, så studentene må regne med stor egeninnsats og aktiv deltakelse i undervisningen.

Ekskursjoner

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det må være minst 80% oppmøte på undervisning for å få gå opp til eksamen.

4 obligatoriske innleveringer skal være levert og godkjent i løpet av semesteret, før studenten kan gå opp til eksamen i faget. 3 av disse skal ha språklig innhold, 1 skal ha innhold fra mexikansk kultur. Innleveringene besvares på spansk.

Obligatorisk deltakelse på studietur i Mexico

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med en eksamen bestående av to deler:

1. En skriftlig eksamen på 5 timer teller 60% av samlet karakter i faget. Besvarelsen må skrives på spansk.
2. En muntlig eksamen på ca. 30 minutter. Prøven er en samtale på spansk om emner som er gjennomgått i kurset. Evalueringa skjer på grunnlag av språklige ferdigheter og kunnskaper om kursets pensuminnhold. Muntlig eksamen teller 40% av samlet karakter i faget.

Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat. Studentene må bestå begge eksamener for å oppnå ståkarakter i faget.

### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

trykte, språklige ordbøker.

#### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

#### **Emne / fagmål:**

Målet med emnet er å gi en grundig innføring i spansk grammatikk og samfunnsforhold i Mexico. Studentene skal etter endt kurs kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig i ulike verbtider på spansk. De skal også kunne anvende annen elementær grammatikk.

Studentene skal kunne:

- forstå vanlige ord og ytringer relatert til personlige forhold (f.eks enkel informasjon som gjelder studenten selv og hans/hennes familie, nærmiljø, innkjøp og arbeidsliv). Studenten skal kunne oppfatte hovedinnholdet i enkle, korte og tydelige beskjeder.
- lese og forstå korte og enkle tekster og personlige brev. Han/hun kan finne spesifikke, forutsigbare opplysninger i enkel dagligdags informasjon som reklame, brosjyrer, menyer og rutetabeller.
- delta i enkle og rutinepregede samtalesituasjoner som innebærer enkel og direkte utveksling av informasjon om kjente emner og aktiviteter. Han/hun skal kunne bruke og forstå vanlige høflighetsfraser, men forstår som regel ikke nok til å holde samtalen gående over tid.
- bruke en rekke uttrykk og setninger for på en enkel måte å beskrive familie og andre mennesker, boforhold, utdanningsbakgrunn og nåværende eller tidligere jobb.
- skrive korte og enkle notater og beskjeder. Han/hun skal kunne skrive et enkelt, personlig brev.

Emnet skal også legge til rette for studentenes første møte med samfunnsforhold og kultur i et latinamerikansk land, med spesiell vekt på Mexico.

Studentene skal kunne gjøre rede for hovedlinjene i landets historie og samfunnsforhold, samt ha kjennskap til utvalgte forfattere og deres verk.

Spansk språk og latinamerikansk kultur I tilsvarer omtrent nivået på Cervantes' innføringskurs.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Allende, Isabel: Åndenes hus, Norsk versjon
- Aula 1, difusión
- Aula 2, difusión
- Aragonés, Luis og Palencia, Ramón: Gramática de uso del español, SM (2005), ISBN: 843 48 93 517
- Ordbok spansk-norsk, norsk-spansk, Kunnskapsforlaget (2004), ISBN: 8257315028
- Salkjelsvik, Kari / Pitloun, Petr: Spansk lommegrammatik, Gyldendal (2004), ISBN: 82-05-32908-7

### Supplerende

- Kendris, Christopher: Spanish Verbs, Barron's (2001), ISBN: 0-7641-1357-7, anbefalt

# ASG04307 Spansk språk og latinamerikansk kultur II (Mexico)

## Bygger på:

Forkunnskaper i spansk tilsvarende C-språk i videregående skole, det vil si et forholdsvis godt ordforråd på spansk og evne til å bruke de fleste verbtidene på en god måte. Studentene bør kunne forstå tekster og gjøre rede for egne meninger om samfunnsforhold, kultur og historie på spansk.

## Læringsutbytte:

drøfte sider ved dagligliv, tradisjoner, skikker og levemåter i Mexico

drøfte sider ved livsvilkår og aktuelle samfunnsforhold

beskrive sentrale sider ved kultur, historie og film i Mexico / Latinamerika

Studenten skal utvide sine kunnskaper om spansk grammatikk og vise at de kan anvende disse.

Studentene skal kunne:

- forstå hovedinnholdet i klar standard tale om kjente emner. Han eller hun vil også forstå hovedinnholdet i radio og TV-programmer om aktuelle saker eller emner som er av personlig eller faglig interesse for studenten.
- forstå tekster der språket i stor grad er preget av dagligdagse ord og uttrykk eller vanlige ord knyttet til dennes arbeid. Han eller hun kan forstå personlige brev, bøker, aviser, skriftlige beskrivelser av hendelser, følelser og ønsker.
- klare seg språklig i de fleste situasjoner som kan oppstå, når han eller hun reiser i et område der språket snakkes. Han/hun kan uforberedt delta i samtaler om kjente emner, temaer som studenten interesserer seg for, eller som er viktige i dagliglivet.
- gi en enkel, sammenhengende framstilling av hendelser, erfaringer, drømmer, håp og planer. Han/hun kan kort forklare og begrunne sine meninger og planer. Studenten skal kunne fortelle en historie eller gjenfortelle handlingen i en bok eller film og beskrive reaksjonene sine.
- skrive en enkel og sammenhengende tekst om dagligdagse emner eller emner som personlig berører ham/henne. Studenten skal kunne skrive personlige brev, skrive om abstrakte temaer og beskrive opplevelser og inntrykk.

Det språklige nivået skal tilsvare Cervantes' mellomnivå.

Studenten skal etter endt kurs beherske de ulike verbtidene og besitte en større forståelse for spansk syntaks og morfologi. De skal også tilegne seg kunnskap om latinamerikansk samfunnsliv, historie og litteratur. Etter endt kurs skal studenten kunne gjøre rede for historien fra før-columbiansk tid og frem til i dag. Studentene skal tilegne seg kunnskap om ulike latinamerikanske, spanskspråklige forfattere og deres verk.

## Fagets temaer:

Muntlige og skriftlige øvinger med innhold fra mexikansk dagligliv, sosiale og offentlige situasjoner i Mexico.

- Grammatikk
- Skjønnlitteratur
- Tekster med innhold fra Mexico og Latinamerika, hvor kultur- og samfunnsspørsmål blir tatt opp.

### Kode

ASG04307

### Emne / Fagnavn

Spansk språk og latinamerikansk kultur II (Mexico)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Fagansvarlig

Aitor Yraola

### Revidert av:

Aitor Yraola

### Dato for siste revidering

04.05.2007

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, seminar, individuelle øvinger og gruppeøvinger. Cirka 240 timer undervisning fordelt utover semesteret.

Ikke alle deler av pensum vil bli gjennomgått i forelesningene, så studentene må regne med stor egeninnsats og aktiv deltakelse i undervisningen.

Ekskursjoner

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

4 obligatoriske innleveringer skal være levert og godkjent før studenten kan gå opp til eksamen. Besvarelsene skal skrives på spansk.

For at studenten skal få rett til å gå opp til eksamen, kreves 80 prosent oppmøte i undervisninga.

Obligatoriske deltakelse på studietur i Mexico

### **Vurderingsformer:**

Studiet avsluttes med en todelt eksamen.

1. En skriftlig eksamen på 5 timer, som teller 60% av samlet karakter i faget. Eksamensoppgavene vil inkludere spansk språk, litteratur, historie og film.
2. En muntlig eksamen på omtrent 30 minutter teller 40% av samlet karakter i faget. Eksamen består av en samtale på spansk om emner som er gjennomgått i kurset.

Muntlig og skriftlig eksamen evalueres separat. Begge eksamener må bestås for å oppnå ståkarakter i faget.

### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

trykte, språklige ordbøker.

#### **Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

#### **Emne / fagmål:**

Studenten skal utvide sine kunnskaper om spansk grammatikk og vise at de kan anvende disse.

Studentene skal kunne:

- forstå hovedinnholdet i klar standard tale om kjente emner. Han eller hun vil også forstå hovedinnholdet i radio og TV-programmer om aktuelle saker eller emner som er av personlig eller faglig interesse for studenten.
- forstå tekster der språket i stor grad er preget av dagligdagse ord og uttrykk eller vanlige ord knyttet til dennes arbeid. Han eller hun kan forstå personlige brev, bøker, aviser, skriftlige beskrivelser av hendelser, følelser og ønsker.
- klare seg språklig i de fleste situasjoner som kan oppstå, når han eller hun reiser i et område der språket snakkes. Han/hun kan uforberedt delta i samtaler om kjente emner, temaer som studenten interesserer seg for, eller som er viktige i dagliglivet.
- gi en enkel, sammenhengende framstilling av hendelser, erfaringer, drømmer, håp og planer. Han/hun kan kort forklare og begrunne sine meninger og planer. Studenten skal kunne fortelle en historie eller gjenfortelle handlingen i en bok eller film og beskrive reaksjonene sine.
- skrive en enkel og sammenhengende tekst om dagligdagse emner eller emner som personlig berører ham/henne. Studenten skal kunne skrive personlige brev, skrive om abstrakte temaer og beskrive opplevelser og inntrykk.

Det språklige nivået skal tilsvare Cervantes' mellomnivå.

Studenten skal etter endt kurs beherske de ulike verbtidene og besitte en større forståelse for spansk syntaks og morfologi. De skal også tilegne seg kunnskap om latinamerikansk samfunnsliv, historie og litteratur. Etter endt kurs skal studenten kunne gjøre rede for historien fra før-columbiansk tid og frem til i dag. Studentene skal tilegne seg kunnskap om ulike latinamerikanske, spanskspråklige forfattere og deres verk.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Grau, Alfonso: Como agua para chocolate, Filmatisering
- Esquivel, Laura: Como agua para chocolate , en español, noruego o inglés
- Gabriel Garcia Marquez: Crónica de una muerte anunciada, Bok og filmatisering av bok
- Cosío Villegas, Daniel et.al: Nueva Historia Mínima de México , Colegio de México (2003), ISBN: 968-12-0618-5
- Ordbok spansk-norsk, norsk-spansk, Kunnskapsforlaget, ISBN: 8257315028
- Kattán-Ibarra, Juan: Perspectivas culturales de Hispanoamérica, National Textbook Company (1989)
- Ta tyren ved hornene, Damm, ISBN: 9788204085528

### Supplerende

- Kendris, Christopher: Spanish Verbs, Barron's (2001), ISBN: 0-7641-1357-7

# Handels- og serviceledelse

## A fag uten læringsutbytte

### AH301408 Salg og Salgsledelse

**Bygger på:**

Markedsføring

Organisasjon og ledelse

**Fagets temaer:**

- Salg og markedsføring
- Salg som profesjon.
- Salgets psykologi, salgsbesøket, salgssamtalen
- Kommunikasjon, salgsteknikker, innvendinger, avslutningsteknikker
- Forhandlingsteknikker og metoder
- Telefonsalg, relasjonssalg, kunden som partner
- Kundetilfredsstillelse og service som en del av salget
- Kundelojalitet
- Salgsledelse, hva er det?
- Lederens rolle i salget
- Coaching, trening, problemløsning, mål, plan, verktøy
- Rekruttering, oppfølging og evaluering av selgere og avvikling
- Arbeid med barrierebrytende mål.
- Salgsplanlegging, budsjettering, avlønning.
- Salgsorganisering
- Etikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, case, gruppearbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gruppepresentasjon av case.

**Vurderingsformer:**

3 dagers hjemmeeksamen i grupper.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

studenter i handel og serviceledelse

**Emne / fagmål:****Kode**

AH301408

**Emne / Fagnavn**

Salg og Salgsledelse

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

26.02.2008



Faget skal gi en teoretisk og praktisk innføring i salg og forberede studenten til salg og salgsledelse.

Å sette faget i sammenheng med øvrige markedsføringsfag, herunder å vise hvilke andre fagfelt som er nært knyttet til salg og salgsledelse

Lære å effektivisere egen innsats samt arbeide med relasjoner som er en vesentlig suksessfaktor innen salg.

Gjennom faget skal studentene lære seg å stille kritiske spørsmål i forbindelse med gjennomføring av salgsprosessen og vurdere de etiske sidene i prosessen. Studentene skal kunne anvende kunnskapene i praktisk virke. Salgsledelse (coaching) blir en sentral del av kurset.

**Karaktertype:**

A-F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Coaching-hvordan beholde og utvikle selgere, Cappelen
- Petter A Berg: Kunsten å selge , Cappelen

# AH201208 Detaljhandelsledelse

## Bygger på:

Detaljhandel I

## Fagets temaer:

Butikkledelse

Butikkutforming - design og visuell utforming

Kundeservice og personlig salg

e-handel

Kjeder og kjededrift

Forhandlinger

HMS

Senterledelse - funksjoner, samarbeid, økonomi og drift

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk praksis/prosjekt

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Studentene skal gies grunnleggende kunnskaper i, og være i stand til å utøve og påvirke beslutninger innenfor butikkdrift, kjededrift og senterledelse.

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Jan Ivar Fredriksen: Detaljhandelsledelse 2, BI Forlag (2006)
- Per Reidarson: Franchising og kjededrift, Universitetsforlaget (1998)
- Jørn Laesen: Kundeservice , ISBN: 978-82-5840-075-9
- Levy & Weitz : Retailing Management, McGraw-Hill/Irwin (2007), ISBN: 0-07-110688-x

### Kode

AH201208

### Emne / Fagnavn

Detaljhandelsledelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Dato for siste revidering

26.02.2008

# AH201208 Detaljhandelsledelse

## Bygger på:

Detaljhandel I

## Fagets temaer:

Butikkledelse  
Butikkutforming - design og visuell utforming  
Kundeservice og personlig salg  
e-handel  
Kjeder og kjededrift  
Forhandlinger  
HMS  
Senterledelse - funksjoner, samarbeid, økonomi og drift

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk praksis/prosjekt

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Studentene skal gies grunnleggende kunnskaper i, og være i stand til å utøve og påvirke beslutninger innenfor butikkdrift, kjededrift og senterledelse.

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Jan Ivar Fredriksen: Detaljhandelsledelse 2, BI Forlag (2006)
- Per Reidarson: Franchising og kjededrift, Universitetsforlaget (1998)
- Jørn Lauesen: Kundeservice , ISBN: 978-82-5840-075-9
- Levy & Weitz : Retailing Management, McGraw-Hill/Irwin (2007), ISBN: 0-07-110688-x

### Kode

AH201208

### Emne / Fagnavn

Detaljhandelsledelse

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Dato for siste revidering

26.02.2008

# AH101108 Handelsnæringens struktur

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Historisk utvikling  
Handeleens samfunnsøkonomiske betydning  
Verdiskapning og ressursdisponering  
Rammebetingelser  
Strukturer og strukturendringer  
Bransjer og bransjeutvikling  
Eierstrukturer  
Kjeder og samarbeidsformer  
Internasjonalisering  
Informasjonssystemer  
Varehandel og forbrukeren  
Viktige effektivitetsutfordringer

**Kode**

AH101108

**Emne / Fagnavn**

Handelsnæringens struktur

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

26.02.2008

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, diskusjoner og arbeid med case.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gruppepresentasjon av utdelte case.

**Vurderingsformer:**

3 dagers hjemmeeksamen i grupper

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Handels- og serviceledelse

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi studenten de første og grunnleggende kunnskaper om:

- Forståelsen av relasjonen handel - og servicenæring, samfunn og forbruker
- Innsikt i og forståelse av de viktigste detaljistbransjer, leddene i distribusjonskjeden og eierstrukturer

**Karaktertype:**

A-F

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Dag Olberg - Bård Jordfald: Det nye arbeidsmarkedet i varehandelen, Forskningsstiftelsen FAFO (2000), ISBN: 82-7422-305-5, 195 sider
- Per Gunnar Rasmussen - Per Reidarson: Handelstrender, kjedeutvikling og service, fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0514-1, 380 sider

# AH301408 Salg og Salgsledelse

## Bygger på:

Markedsføring  
Organisasjon og ledelse

## Fagets temaer:

- Salg og markedsføring
- Salg som profesjon.
- Salgets psykologi, salgsbesøket, salgssamtalen
- Kommunikasjon, salgsteknikker, innvendinger, avslutningsteknikker
- Forhandlingsteknikker og metoder
- Telefonsalg, relasjonssalg, kunden som partner
- Kundetilfredsstillelse og service som en del av salget
- Kundelojalitet
- Salgsledelse, hva er det?
- Lederens rolle i salget
- Coaching, trening, problemløsning, mål, plan, verktøy
- Rekruttering, oppfølging og evaluering av selgere og avvikling
- Arbeid med barrierebrytende mål.
- Salgsplanlegging, budsjettering, avlønning.
- Salgsorganisering
- Etikk

## Kode

AH301408

## Emne / Fagnavn

Salg og Salgsledelse

## Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

7,50

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Bjørn Nervik

## Dato for siste revidering

26.02.2008

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, case, gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppepresentasjon av case.

## Vurderingsformer:

3 dagers hjemmeeksamen i grupper.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

studenter i handel og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Faget skal gi en teoretisk og praktisk innføring i salg og forberede studenten til salg og salgsledelse.

Å sette faget i sammenheng med øvrige markedsføringsfag, herunder å vise hvilke andre fagfelt som er nært knyttet til salg og salgsledelse

Lære å effektivisere egen innsats samt arbeide med relasjoner som er en vesentlig suksessfaktor innen salg.

Gjennom faget skal studentene lære seg å stille kritiske spørsmål i forbindelse med gjennomføring av salgsprosessen og vurdere de etiske sidene i prosessen. Studentene skal kunne anvende kunnskapene i praktisk virke. Salgsledelse (coaching) blir en sentral del av kurset.

**Karaktertype:**

A-F, hvor A er beste karakter og E laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Coaching-hvordan beholde og utvikle selgere, Cappelen
- Petter A Berg: Kunsten å selge , Cappelen

# AH101308 Handel & IKT

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Historisk utvikling

Markedsføringskanalers funksjoner og de ulike aktørers roller

Informasjonssystemer i handelsnæringen

IKT for styring og endring av forretningsprosesser i varehandel og distribusjon

ERP og CRM

Utviklingstrekk og strukturer i detaljhandelen

Detaljiststrategier og utfordringer

Grossistleddets funksjon, rolle og strategi

Organisering av markedsføringskanaler

Valg av integrasjonsgrad og samarbeidspartner

IKT som integrasjonsverktøy

Organisasjonskultur og tillit

Kanalledelse, nettverk, makt og konflikter

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppepresentasjon av utdelte case

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Målet med faget er at studenten skal utvikle forståelse for og kunne tolke påvirkning mellom de ulike aktører i en handelssituasjon. Han/hun skal trenes i å forstå og tolke bruk av IKT for å skape forbedringer i effektivitet og lønnsomhet i varehandel og distribusjon.

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

#### Kode

AH101308

#### Emne / Fagnavn

Handel & IKT

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

7,50

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Per Engelseth/Anniken Karlsen

#### Dato for siste revidering

26.02.2008

- Gripsrud & Nygård: Markedsføringskanaler, Cappelen Akademisk Forlag (2005)
- Sven A. Haugland: Samarbeid, allianser og nettverk, Universitetsforlaget (2004)



# AH100107 Handelsnæringens struktur

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Historisk utvikling  
Handeleens samfunnsøkonomiske betydning  
Verdiskapning og ressursdisponering  
Rammebetingelser  
Strukturer og strukturendringer  
Bransjer og bransjeutvikling  
Eierstrukturer  
Kjeder og samarbeidsformer  
Internasjonalisering  
Informasjonssystemer  
Varehandel og forbrukeren  
Viktige effektivitetsutfordringer

## Kode

AH100107

## Emne / Fagnavn

Handelsnæringens struktur

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

5,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Berit K. Teige

## Dato for siste revidering

20.11.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og diskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppepresentasjon av aktuelle tema

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Ement skal gi studenten de første og grunnleggende kunnskaper om:

- Forståelsen av relasjonen handel - og servicenæring, samfunn og forbruker
- Innsikt i og forståelse av de viktigste detaljistbransjer, leddene i distribusjonsskjeden og eierstrukturer

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bransjetidsskrifter
-

- Offentlige utredninger
- Levy & Weitz: Retailing Management , McGraw-Hill/Irvin (2007), ISBN: 0-07-110688-x, Section 1
- Reidarson & Rasmussen: Varehandel i vekst og omstilling

# AH100207 Markedsføringskanaler

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Historisk utvikling  
Markedsføringskanalers funksjoner og de ulike aktørers roller  
Utviklingstrekk og strukturer i detaljhandelen  
Detaljiststrategier og utfordringer  
Grossistleddets funksjon, rolle og strategi  
Organisering av markedsføringskanaler  
Valg av integrasjonsgrad og samarbeidspartner  
Organisasjonskultur og tillit  
Kannedelse, makt og konflikter  
Internasjonalisering av markedsføringskanaler  
Samarbeid, allianser og nettverk  
Fallgruber og suksessfaktorer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppepresentasjon av utdelte case

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Målet med faget er at studenten skal utvikle forståelse for og kunne tolke påvirkning mellom de ulike aktører som utgjør en markedsføringskanal. Hna/hun skal også trenes i å forstå og tolke kritiske faktorer som er nødvendig for å skape forbedringer i effektivitet og lønnsomhet. Studenten skal også inneha kunnskap til å forstå/tolke de ulike funksjoner som må utføres for å få varer og tjenester fram til sluttbruker, hvordan slike funksjoner utøves av ulike aktører, og hva for krav som stilles til for eksempel servicegrad og strukturendringer.

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

#### Kode

AH100207

#### Emne / Fagnavn

Markedsføringskanaler

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

5,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Berit K. Teige

#### Dato for siste revidering

20.11.2006

- Gripsrud & Nygård: Markedsføringskanaler, Cappelen Akademisk Forlag (2005)
- Sven A. Haugland: Samarbeid, allianser og nettverk, Universitetsforlaget (2004)

# AH101108 Handelsnæringens struktur

## Bygger på:

generell studiekompetanse

## Læringsutbytte:

- Studenten forventes å forstå relasjonen handel - og servicenæring, samfunn og forbruker
- Studenten forventes å kunne de viktigste detaljistbransjer, leddene i distribusjonskjeden og eierstrukturer

## Fagets temaer:

Historisk utvikling  
 Handeleens samfunnsøkonomiske betydning  
 Verdiskapning og ressursdisponering  
 Rammebetingelser  
 Strukturer og strukturendringer  
 Bransjer og bransjeutvikling  
 Eierstrukturer  
 Kjeder og samarbeidsformer  
 Internasjonalisering  
 Informasjonssystemer  
 Varehandel og forbrukeren  
 Viktige effektivitetsutfordringer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, diskusjoner og arbeid med case.

## Vurderingsformer:

3 dagers hjemmeksamen i grupper

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

### Obligatorisk

- Dag Olberg - Bård Jordfald: Det nye arbeidsmarkedet i varehandelen, Forskningsstiftelsen FAFO (2000), ISBN: 82-7422-305-5, 195 sider
- Per Gunnar Rasmussen - Per Reidarson: Handelstrender, kjedeutvikling og service, fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0514-1, 380 sider

### Kode

AH101108

### Emne / Fagnavn

Handelsnæringens struktur

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

norsk

### Fagansvarlig

Bjørn Nervik

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Dato for siste revidering

16.03.2009

### Dato for siste justering

16.03.2009

# AH101308 Handel & IKT

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Studenten skal kunne delta aktivt i utvikling av handels relaterte IKT-baserte systemer

## Fagets temaer:

Historisk utvikling  
Markedsføringskanalers funksjoner og de ulike aktørers roller  
Informasjonssystemer i handelsnæringen  
IKT for styring og endring av forretningsprosesser i varehandel og distribusjon  
ERP og CRM  
Utviklingstrekk og strukturer i detaljhandelen  
Detaljiststrategier og utfordringer  
Grossistleddets funksjon, rolle og strategi  
Organisering av markedsføringskanaler  
Valg av integrasjonsgrad og samarbeidspartner  
IKT som integrasjonsverktøy  
Organisasjonskultur og tillit  
Kannedelse, nettverk, makt og konflikter

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppearbeidet og presentasjon av utdelt case må være godkjent for kunne gå opp til skriftlig eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

### Obligatorisk

- Paige Baltzan og Amy Phillips: Essentials of Business Driven Information Systems, McGraw-Hill Irwin (2009), ISBN: 9 780071 287586
- Gripsrud & Nygård: Markedsføringskanaler, Cappelen Akademisk Forlag (2005), ISBN: 9 788202 239886
- Utdelt materiale ,  
Gjelder IKT-delen.

### Kode

AH101308

### Emne / Fagnavn

Handel & IKT

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Per Engelseth/Anniken Karlsen

### Dato for siste revidering

26.02.2008

# AH200107 Detaljhandel I

## Bygger på:

Tilsvarende første studieår

## Fagets temaer:

Strategier med hensyn til marked, finansiering, økonomistyring, lokalisering og personalledelse  
Informasjonssystemer og Supply Chain Management  
Informasjonssystemer og kunderelasjoner  
Planleggingssystemer rettet mot vareutvalg  
Styring av vareutvalget  
Innkjøp og leverandørvalg  
Detaljstens prising  
Detaljstens utforming av kommunikasjonsmik  
Merkevarebygging  
'Investment in people'

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppresentasjon av utdelte case

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi studenten grunnleggende kunnskap i etablering og drift av foretak innen detaljhandelsvirksomheter.

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bransjetidsskrifter
- Kompendium
- Levy & Weitz: Retailing Management , McGraw-Hill/Irvin (2007), ISBN: 0-07-110688-x

### Kode

AH200107

### Emne / Fagnavn

Detaljhandel I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit K. Teige

### Dato for siste revidering

20.11.2006

# AH200107 Detaljhandel I

## Bygger på:

Tilsvarende første studieår

## Fagets temaer:

Strategier med hensyn til marked, finansiering, økonomistyring, lokalisering og personalledelse  
Informasjonssystemer og Supply Chain Management  
Informasjonssystemer og kunderelasjoner  
Planleggingssystemer rettet mot vareutvalg  
Styring av vareutvalget  
Innkjøp og leverandørvalg  
Detaljstens prising  
Detaljstens utforming av kommunikasjonsmiks  
Merkevarebygging  
'Investment in people'

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppepresentasjon av utdelte case

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi studenten grunnleggende kunnskap i etablering og drift av foretak innen detaljhandelsvirksomheter.

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bransjetidsskrifter
- Kompendium
- Levy & Weitz: Retailing Management , McGraw-Hill/Irvin (2007), ISBN: 0-07-110688-x

### Kode

AH200107

### Emne / Fagnavn

Detaljhandel I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit K. Teige

### Dato for siste revidering

20.11.2006



## AH200207 Detaljhandel II

### Bygger på:

Detaljhandel I

### Fagets temaer:

Butikkledelse  
Butikkutforming - design og visuell utforming  
Kundeservice og personlig salg  
e-handel  
Kjeder og kjededrift  
Forhandlinger  
HMS  
Senterledelse - funksjoner, samarbeid, økonomi og drift

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det er krav til enten praksis (15 dager) eller at studentene skriver en prosjektoppgave.

### Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Ingen

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

### Emne / fagmål:

Studentene skal gies grunnleggende kunnskaper i, og være i stand til å utøve og påvirke beslutninger innenfor butikkdrift, kjededrift og senterledelse.

### Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bransjetidsskrifter
- Per Reidarson: Franchising og kjededrift, Universitetsforlaget (1998)
- Kompendium
- Levy & Weitz: Retailing Management, McGraw-Hill/Irwin (2007), ISBN: 0-07-110688-x, 17-19

### Kode

AH200207

### Emne / Fagnavn

Detaljhandel II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Berit K. Teige

### Dato for siste revidering

20.11.2006

# AH200208 Detaljhandel

**Bygger på:**

Tilsvarende første studieår

**Læringsutbytte:**

Studenten forventes å ha grunnleggende kunnskap i etablering og drift av foretak innen detaljhandelsvirksomheter.

**Fagets temaer:**

Strategier med hensyn til marked, finansiering, økonomistyring, lokalisering og personalledelse  
Informasjonssystemer og Supply Chain Management  
Informasjonssystemer og kunderelasjoner  
Planleggingssystemer rettet mot vareutvalg  
Styring av vareutvalget  
Innkjøp og leverandørvalg  
Detaljistens prising  
Detaljistens utforming av kommunikasjonsmiks  
Merkevarebygging

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det er krav til enten praksis (15 dager) eller at studentene skriver en prosjektoppgave.

**Vurderingsformer:**

4 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Studium i Handels- og serviceledelse

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Jan Ivar Fredriksen: Detaljhandelsledelse , BI Forlag (2006), ISBN: 978-82-7042-774-1
- Levy & Weitz: Retailing Management, McGraaw-Hill/Irwin (2007), ISBN: 0-07-110688-x

**Kode**

AH200208

**Emne / Fagnavn**

Detaljhandel

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Bjørn Nervik

**Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

16.03.2009

**Dato for siste justering**

16.03.2009

# AH201208 Detaljhandelsledelse

**Bygger på:**

Detaljhandel

**Læringsutbytte:**

Studenten forventes å ha grunnleggende kunnskaper i, og være i stand til å utøve og påvirke beslutninger innenfor butikkdrift, kjededrift og senterledelse.

**Fagets temaer:**

Butikkledelse  
Butikkutforming - design og visuell utforming  
Kundeservice og personlig salg  
e-handel  
Kjeder og kjededrift  
Forhandlinger  
HMS  
Senterledelse - funksjoner, samarbeid, økonomi og drift

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gruppearbeid og casediskusjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk praksis/prosjekt

**Vurderingsformer:**

4 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Målgruppe:**

Studium i Handels- og serviceledelse

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Jan Ivar Fredriksen: Detaljhandelsledelse 2, BI Forlag (2006)
- Per Reidarson: Franchising og kjededrift, Universitetsforlaget (1998)
- Levy & Weitz : Retailing Management, McGraw-Hill/Irwin (2007), ISBN: 0-07-110688-x

**Kode**

AH201208

**Emne / Fagnavn**

Detaljhandelsledelse

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

norsk

**Fagansvarlig**

Bjørn Nervik

**Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

16.03.2009

**Dato for siste justering**

16.03.2009

# AH300107 Bachelorgradsoppgave

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Bachelorgradsoppgaven kan baseres på initiativ fra en bedrift/forretning, en bransjeorganisasjon, eller en forsknings-/undervisningsinstitusjon.

De faglige rammene for oppgaveskriving skal forelegges og gjøres kjent for studentene i skriftlig form.

**Pedagogiske metoder:**

Bachelorgradsoppgaven er veiledet av faglærer oppnemnt fra HiÅ.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det må ligge føre godkjenning av tema og problemstilling av veileder innen 1. juni det året oppgaven skal påbegynnes. Formelle og faglige krav fastsettes av HIÅ

**Vurderingsformer:**

Bachelorgradsoppgaven kan organiseres og skrives enten individuelt eller som gruppearbeid med 2-3 deltakere.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Handels- og serviceledelse

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi studentene grunnlag i å anvende fagkunnskaper og vitenskaplige metoder som de har tilegnet seg i studiet. Videre skal studentene gies mulighet til fordypning i tema/fagområder som kan relateres til handels- og serviceledelse.

**Karaktertype:**

A - F, der F er ikke bestått.

**Kode**

AH300107

**Emne / Fagnavn**

Bachelorgradsoppgave

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Berit K. Teige

**Dato for siste revidering**

27.11.2006

# AH300207 Strategi og rammer

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Visjon, forretningsidé og mål
- Markedet
  1. Markedplan og markedsstrategi
  2. Strategiske forretningsområder
  3. Markedsstrategi med utgangspunkt i konkurransevirkemidlene
  4. "Funksjonsstrategier"
  5. Foretaksmodeller
- Juridiske emner (Hovedtema - juridiske problemsstillinger for daglig leder)
  1. Inngåelse av kontrakter ( f.eks. arbeidsavtaler, husleie, kjøpekontrakt, samarbeidsavtaler, avtaler med off. myndigheter mm.)
  2. Forsikring
  3. Forhold til off. myndighet (f.eks. skatt, mva )
- HMS (Lov om arbeidsmiljø)
  1. Arbeidsgivers plikter
  2. Arbeidstakers rettigheter og plikter
  3. Ferie - Ferieloven
  4. Permisjoner som er lovbestemt, f.eks. fødselspermisjon
  5. Sykefravær - arbeidsgivers forhold til trygdekontor
  6. Arbeidsgivers forhold til fagforeninger
- Styrearbeid - (Forholdet mellom styret / daglig leder og eiere)
  1. Styrets oppgaver
  2. Daglig leders oppgaver
- Innovasjoner

**Kode**

AH300207

**Emne / Fagnavn**

Strategi og rammer

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Berit K. Teige

**Dato for siste revidering**

20.11.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppearbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gruppresentasjon av aktuelle tema

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studium i Handels- og serviceledelse

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi studenten kunnskap om og innsikt i hvordan han/hun tolker og utøver forståelsen av rammebetingelser som ligger til grunn ved strategi- og utviklingsarbeid.

**Karaktertype:**

A-F

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Gøran Roos, Georg von Krogh & Johan Roos: Innføring i strategi, Fagbokforlaget
- Kompendium

# AH301408 Salg og Salgsledelse

## Bygger på:

Markedsføring  
Organisasjon og ledelse

## Læringsutbytte:

Forventes at studenten ser sammenheng med øvrige markedsføringsfag som er nært knyttet til salg og salgsledelse

Forventes at studenten ser relasjonsbygging som er en vesentlig suksessfaktor innen salg.

Forventes at studenten forstår de grunnleggende begrep innen salgsprosessen.

## Fagets temaer:

- Salg og markedsføring
- Salg som profesjon.
- Salgets psykologi, salgsbesøket, salgssamtalen
- Kommunikasjon, salgsteknikker, innvendinger, avslutningsteknikker
- Forhandlingsteknikker og metoder
- Telefonsalg, relasjonssalg, kunden som partner
- Kundetilfredsstillelse og service som en del av salget
- Kundelojalitet
- Salgsledelse, hva er det?
- Lederens rolle i salget
- Coaching, trening, problemløsning, mål, plan, verktøy
- Rekruttering, oppfølging og evaluering av selgere og avvikling
- Arbeid med barrierebrytende mål.
- Salgsplanlegging, budsjettering, avlønning.
- Salgsorganisering
- Etikk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, case, gruppearbeid

## Vurderingsformer:

3 dagers hjemmeeksamen i grupper.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

### Obligatorisk

- Coaching-hvordan beholde og utvikle selgere, Cappelen

### Kode

AH301408

### Emne / Fagnavn

Salg og Salgsledelse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Bjørn Nervik

### Revidert av:

Bjørn Nervik

### Dato for siste revidering

16.03.2009

### Dato for siste justering

16.03.2009

- Petter A Berg: Kunsten å selge , Cappelen



# AHx123ny Handelsnæringens struktur

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Historisk utvikling  
Handeleens samfunnsøkonomiske betydning  
Verdiskaping og ressursdisponering  
Rammebetingelser  
Strukturer og strukturendringer  
Bransjer og bransjeutvikling  
Eierstrukturer  
Kjeder og samarbeidsformer  
Internasjonalisering  
Informasjonssystemer  
Varehandel og forbrukeren  
Viktige effektivitetsutfordringer  
Bedrifter og sysselsetting  
Ansatte i varehandelen

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og diskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppresentasjon av aktuelle tema

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Handels- og serviceledelse

## Emne / fagmål:

Ement skal gi studenten de første og grunnleggende kunnskaper om:

- Forståelsen av relasjonen handel - og servicenæring, samfunn og forbruker
- Innsikt i og forståelse av de viktigste detaljistbransjer, leddene i distribusjonskjeden og eierstrukturer

## Karaktertype:

A-F

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

**Kode**

AHx123ny

**Emne / Fagnavn**

Handelsnæringens struktur

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Bjørn Nervik

**Dato for siste revidering**

24.01.2008

- Dag Olberg Bård Jordfald: Det nye arbeidsmarkedet i varehandelen, Forskningsstiftelsen FAFO (2000), ISBN: 82-7422-305-5, 195sider
- Per Gunnar Rasmussen Per Reidarson: Handelstrender, kjedeutvikling og service, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0514-1, 380sider

# Institutt for teknologi- og nautikkfag

## Bygg

### IB101102 Kart og landmåling

#### Forutsetter:

Studiets opptakskrav

#### Læringsutbytte:

Studenten skal ha grunnleggende innsikt og forståelse av:

- ulike karttyper og innhold på kart
- kartreferansesystem, projeksjoner, datum og koordinatsystem
- ulike datainnsamlings- og produksjonsmetoder for kart
- kartografisk kommunikasjon og presentasjonsteknikker for kartdata
- fordeler og anvendelsesmuligheter med digitale kartdata og geografisk informasjon
- ulike dataformat, kvalitet og kvalitetsmerking av kartdata
- anvendelse av dataverktøy for bearbeiding av kart og landmålingsdata
- måle- og beregningsteknikker innen landmåling
- metoder for beregning av koordinater, høyder, areal og masser

Studentene skal kjenne og kunne bruke:

- forskrifter, standarder og veiledere innen geografisk informasjon (deriblant SOSI)
- de mest vanlige typer landmålingsutstyr som nivellerkikkert, totalstasjon og GNSS.
- grunnleggende måle- og beregningsteknikker både manuelt og ved hjelp av programvare
- vanlig programvare både i felt og på pc.

#### Fagets temaer:

- Kartlære
- Arealberegning, profilering og mengdeberegning
- Kartografisk kommunikasjon
- Datainnsamling og datakvalitet
- Digitale kartdata og dataformat
- Kart og geografisk informasjon
- Lover, forskrifter og standarder innen geografisk informasjon
- Generelle/elementære landmålingskunnskaper
- Måle og beregningsmetoder: Innmåling, stikking og koordinatregning
- Bruk av tradisjonelt landmålingsutstyr; nivellerkikkert, totalstasjon og GNSS.
- Bruk av dataverktøy innen kart og landmåling

#### Pedagogiske metoder:

#### Kode

IB101102

#### Emne / Fagnavn

Kart og landmåling

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

2 semester

#### Språk

Norsk

#### Fagansvarlig

Jens Ole Løken

#### Revidert av:

Jens Ole Løken

#### Dato for siste revidering

03.04.2008

#### Dato for siste justering

15.04.2009

Forelesninger og øvelser med utstyr og programvare som nivellerkikkert, totalstasjon, GNSS og datamaskin.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- En gruppevis prosjektoppgave som omfatter praktisk landmåling av et tildelt område i felt, påfølgende landmålingsberegninger inklusiv bearbeiding, dokumentasjon, presentasjon og leveranse av innsamlede data.
- 5 praktiske og teoretiske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

### **Vurderingsformer:**

- To skriftlige eksamener a 3 timer hvorav en høst og en vår.
- Begge eksamene må være bestått og vektlegges med 50% hver ved fastsettelse av den endelige karakteren i faget.
- Prosjektoppgaven må være gjennomført og bestått for å få karakter i faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

### **Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Miljøverndepartementet: Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealplan og digitalt planregister (2009), 9 sider,  
Forskriften ligger elektronisk på Miljøverndepartementets nettsider og legges ut i e-læringsverktøyet.
- Skogseth, Terje: Grunnleggende Landmåling, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-42453-7
- Jan Terje Bjørke: Kartografisk kommunikasjon (2005), 106 sider,  
Kompeditet legges elektronisk ut i e-læringsverktøyet  
Ligger også elektronisk på bransjeorganisasjonen GeoForum sine nettsider: <http://www.geoforum.no/>
- KOF-spesifikasjon, Norkart (2005), 29 sider,  
Dokumentet legges tilgjengelig i e-læringsverktøyet.
- Gjengedal/Skogseth, Per Ivar/Terje: Oppgaver i grunnleggende landmåling, Universitetsforlaget
- Miljøverndepartementet: Veiledning til forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealplan og digitalt planregister (2009), 61 sider,  
Veilederen ligger elektronisk på Miljøverndepartementets nettsider og legges ut i e-læringsverktøyet.

### **Supplerende**

- Tor Bernhardsen: Geografiske informasjonssystemer, Vett&Viten (2000), ISBN: 82-412-0429-9, 53 sider,  
Et utdrag av boken kan kopieres opp av studentene selv.
- Statens kartverk: Nasjonale bransjestandarder innen kart, oppmåling og geografisk informasjon,  
Standardene ligger elektronisk på Statens kartverk sine nettsider: [www.statkart.no](http://www.statkart.no)

# IB101304 Arealplanlegging - GIS

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

- Planlegging som styringsredskap
- Forvaltningsnivåene
- Kommunal planlegging
- Kommunale beslutningsprosesser
- Arealplanlegging (overordna- og detaljplannivå)
- Konsekvensutredninger
- Estetikk i plan- og byggesaker
- Planleggingsverktøyet Win Map 4

## Pedagogiske metoder:

- Forelesninger med gruppearbeid som grunnlag for felles diskusjoner.
- Befaringer, deltakelse i politiske møter kombinert med oppgaver.
- Større prosjektoppgaver knyttet til arealplan/ reguleringsplannivået.
- Øvelser/oppgaver knyttet til programopplæring

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- et gitt antall individuelle oppgaver/gruppeoppgaver være godkjent innen kunngjort frist
- en større prosjektoppgave være innlevert

## Vurderingsformer:

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- prosjektoppgaven vektlegges med 60%.
  - en individuell muntlig eksamen fra pensum og prosjektoppgave vektlegges med 40%
- Både prosjektoppgavene og eksamen må være bestått for å bestå faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.års GIS

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studenten:

- kjenne de forskjellige administrative og politiske forvaltningsnivå i dagens samfunn
- være godt kjent med primærkommunens funksjon som administrativ enhet i samfunnet
- kjenne gangen i kommunal saksbehandling og beslutningsprosess
- kunne delta i utarbeidelse av planer for regulering og arealdisponering.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Kode

IB101304

### Emne / Fagnavn

Arealplanlegging - GIS

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

9,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

15.04.2004

## Obligatorisk

- Langdalen, Erik: Areal planlegging, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-21791-4, `<paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >`
- Distribuerte artikler, `<paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >`

# IB101505 Husbygging

## Forutsetter:

Studiets kompetansekrav

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha:

- tilegnet seg forståelse viktige konstruksjonsprinsipper og materialvalg for bolighus
- forståelse for tekniske løsninger og det teoretiske grunnlaget for disse
- forståelse for relevante myndighetskrav
- evne til å vurdere og ivareta grunnleggende bygningsfysiske forhold som fukt, energi, lyd og brann.

## Fagets temaer:

- Forhold vedrørende tomt/byggegrunn
- Fundamentering og drenering
- Generell konstruksjonslære
- Detaljkonstruksjoner vedr. boligbygg
- Bygningsfysikk
- Byggevarer
- Byggebestemmelser og anvendelse av PBL med forskrifter og veiledninger i ovenfor nevnte temaer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvelser

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et (ved studiestart) gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Samme som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

#### Kode

IB101505

#### Emne / Fagnavn

Husbygging

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

5,00

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Språk

Norsk

#### Fagansvarlig

Jens Ole Løken

#### Revidert av:

Jens Ole Løken

#### Dato for siste revidering

15.03.2005

#### Dato for siste justering

15.04.2009

- Knut Ivar Edvardsen og Trond Ramstad: Håndbok 53, Norges byggforskningsinstitutt (2006), ISBN: 82-536-0919-1, 1 - 4, 6 - 13
- Plan og Bygningslov, Cappelen Akademiske Forlag



# IB101605 Teknisk tegning

**Forutsetter:**

Generell studiekompetanse

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter å ha gjennomgått emnet:

- kunne lese og tolke byggetegninger
- kjenne til Norske standarder for teknisk tegning (bygg)
- kunne anvende enkle 2D og 3D frihåndstegninger som verktøy for prosjektering og formidling
- kunne tegne og presenteres enkle konstruksjoner og arbeidstegninger i gitt digitalt verktøy og etter regler og standarder for teknisk tegning.
- kunne modellere enkle konstruksjoner i 3D og utarbeide tegninger fra modellene

**Fagets temaer:**

- Tegning, form og farge.
- Skissetegning.
- Teknisk tegning etter Norsk Standard.
- Arbeidstegninger.
- Tegning i 2D og modellering i 3D.
- Perspektivtegning
- Innføring i digitalt tegneverktøy.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og obligatoriske innleveringsoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ukentlige innleveringsoppgaver som kunngjøres i e-læringsverktøyet (fronter)

En avsluttende større oppgave.

Alle oppgaver må innleveres innen kunngjorte frister.

**Vurderingsformer:**

Mappe med et gitt antall godkjente innleveringsoppgaver samt en større avsluttende tegneoppgave.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ny og utsatt eksamen:**

Et gitt antall mindre oppgaver samt en større tegneoppgave.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

**Kode**

IB101605

**Emne / Fagnavn**

Teknisk tegning

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Knut Helge Skare

**Revidert av:**

Knut Helge Skare

**Dato for siste revidering**

04.08.2008

**Dato for siste justering**

15.04.2009

- AutoCAD,  
Dataprogrammet AutoCAD kan lastes ned gratis fra Autodesk sine utdanningssider på nettet:  
<http://students3.autodesk.com/?lbon=1>  
Hvilken versjon som blir benyttet oppgis ved oppstart av faget.
- Odd Sverre Kolstad: AutoCAD 2010, Gyldendal Norsk Forlag AS (2009), ISBN: 978-82-05-39359-2, 379 sider,  
Øvingsdata/-filer, supplerende materiell og oppgaver ligger på lærebokens ressursider:  
<http://www.it-fag.no/autocad/2010/>

### Supplerende

- Standard Norge: Norske Standarder innen Teknisk tegning ,  
Liste over aktuelle standarder blir gitt i faget.  
Standardene kan kjøpes på Standard Norge sine nettsider: <http://www.standard.no/>

# IB101705 Innføring i kart og landmåling

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

- Kartlære
- Kartografisk kommunikasjon
- Ajourføring av kart
- SOSI-standard
- Generelle/elementære landmålingsskunnskaper
- Bruk av tradisjonelt totalstasjon og GPS.
- Bruk av landmålingsprogram

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvelser med totalstasjon, GPS og datamaskin

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- En 70 timers prosjektoppgave som omfatter både praktisk landmåling, landmålingsberegninger og oppmåling av et tildelt område (innklusiv beregning, skisse og utskrift)gjennomføres.
- Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

- 5 timers skriftlig eksamen. Karakteren på den skriftlige eksamen blir karakteren i faget.
  - Prosjektoppgaven må være gjennomført. Karakter Bestått / Ikke bestått
- Den skriftlige eksamenen samt prosjektoppgave må være bestått

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg - Planlegging

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- Kjenne til de ulike kartreferansesystem, projeksjoner, datum, koordinatsystem, norske kart- og dataserier og dataformat.
- Kunne tolke og forstå ulike karttyper.
- Kjenne til oppbyggingen og anvendelsen av SOSI-standard.
- Kunne bruke ulike presentasjonsteknikker innenfor kartografisk kommunikasjon.
- Kjenne til ulike måle- og beregningsmetoder innen landmåling.
- Kunne foreta datainnsamling v.h.a. totalstasjon og GPS.
- Kunne foreta landmålingsberegninger både manuelt og v.h.a. landmålingsprogram

## Karaktertype:

Bokstavkarakter på den skriftlige eksamen. Bestått / Ikke bestått på prosjektoppgaven

### Kode

IB101705

### Emne / Fagnavn

Innføring i kart og landmåling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jens Ole Løken

### Dato for siste revidering

30.03.2005

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Skogseth, Terje: Grunnleggende Landmåling, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-42453-7, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Brodersen, Lars: Kort som kommunikasjon, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- NS4200, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- SOSI -standard, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Supplerende

- Gjengedal/Skogseth, Per Ivar/Terje: Oppgaver i grunnleggende landmåling, Universitetsforlaget, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB101809 Introduksjon til bygg

## Forutsetter:

Studiets opptakskrav.

## Læringsutbytte:

Emnet skal gi en oversikt over og forståelse for byggingeniørens profesjonsfelt innen byggkonstruksjon, teknisk planlegging og areal-og ressursplanlegging. Dette betyr også et integrert ansvar for miljøet i vid forstand med holdninger, kildesortering, miljøgater, verneinteresser, utbyggings- og næringsinteresser.

Studenten skal etter å ha gjennomgått emnet :

- kjenne hovedtrekk i norsk bygnings-og planleggingshistorie
- ha kunnskap om sentrale arbeidsoppgaver innen ingeniørfaget
- ha kunnskap om arbeidsmetoder og verktøy en ingeniør bruker i sitt daglige arbeid
- ha kunnskap om aktuelt lovverk, forskrifter og standarder knyttet til bygge-og anleggsvirksomhet
- kjenne til de vanligste konstruksjons-og bygningsmaterialer og deres egenskaper
- kunne innhente, reflektere over og formidle faginformatjon skriftlig og muntlig
- kunne finne fram til, vurdere og bruke geografisk informasjon knytta til arealbruk
- kunne anvende frihåndstegning og skissering som verktøy for prosjektering og formidling
- kunne tegne enkle bygge-og arbeidstegninger etter regler og standarder for teknisk tegning
- kunne tegne enkle byggkonstruksjoner i gitt digitalt tegneverktøy
- kunne konstruere enkle 3D-modeller i gitt digitalt verktøy og utarbeide tegninger ut fra disse modellene

### Kode

IB101809

### Emne / Fagnavn

Introduksjon til bygg

### Erstatter

Nytt introduksjonsfag, erstatter IB 101605 Teknisk tegning

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Liv Møller-Christensen

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

15.04.2009

## Fagets temaer:

Fagtema:

- Tomt, bygg og tekniske anlegg
- Plan og bygningshistorie
- Geografisk informasjon
- Lovverk, forskrifter og standard
- Introduksjon til tegneregler og standarder

Verktøy og ferdigheter:

- Frihåndstegning og skissering
- Skriftlig og muntlig framstilling, faglig terminologi og normer
- Bruk av digitalt tegneverktøy
- Oversikt over administrative verktøy og informasjonsbaser
- Prosjekt-og gruppearbeid, roller og samhandling
- Studieteknikk, informasjonssøk og kildekritikk

### **Pedagogiske metoder:**

Emnet anvender ulike pedagogiske metoder som forelesninger, teoretiske og praktiske oppgaver individuelt og i gruppe og prosjektarbeid. Det legges vekt på gjennom forskjellig tilnærming å øve opp studenten til egenaktivitet, refleksjon og en kritisk tilnærming til egen praksis og evne til å samhandle med andre. Opplæring i digitalt tegneverktøy skjer gjennom egen praksis.

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Arbeidsmappe (portefølje) som skal inneholde obligatoriske arbeidskrav fra hele semesteret. Oppgaver blir kunngjort ukentlig på e-læringsverktøy (fronter) og må leveres innen kunngjort frist. 80% av oppgavene må være godkjent.

Arbeider til innleveringsmappe velges fra arbeidsmappa, 3 av studenten selv og 3 av faglærere.

### **Vurderingsformer:**

Emnet har mappevurdering som vurderingsform (portefølje). Vurderingen er basert på innfridd porteføljekrav. Innleveringsmappa skal inneholde følgende arbeider:

- 6 individuelle oppgaver, frihåndstegning og skriftlige arbeider fra arbeidsmappa
- Gruppeprosjekt
- Tegninger i digitalt tegneverktøy

### **Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ved kontinuasjon må ny mappe framvises.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- AutoCAD,  
Dataprogrammet AutoCAD kan lastes ned gratis fra Autodesk sine utdanningssider på nettet:  
<http://students3.autodesk.com/?lbon=1>  
Hvilken versjon som blir benyttet oppgis ved oppstart av faget.
- Odd Sverre Kolstad: AutoCAD 2010, Gyldendal Norsk Forlag AS (2009), ISBN: 978-82-05-39359-2, 379 sider,  
Øvingsdata/-filer, supplerende materiell og oppgaver ligger på lærebokens ressursider:  
<http://www.it-fag.no/autocad/2010/>

### **Supplerende**

- Standard Norge: Norske Standarder innen Teknisk tegning,  
Liste over aktuelle standarder blir gitt i faget.  
Standardene kan kjøpes på Standard Norge sine nettsider: <http://www.standard.no/>

# IB201105 Geoteknikk

## Bygger på:

IF100206 Statikk og fasthetslære I eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i :

- generell geologi
- jordens styrkeegenskaper
- utforming av fundamenter og støttekonstruksjoner

Studenten skal kunne:

- anvende faglig kunnskap for å løse praktiske problemstillinger innen fagfeltet
- forstå sammenhengen mellom jordarters egenskaper og påkjenninger på fundamenter og støttekonstruksjoner

## Fagets temaer:

- Generell geologi.
- Klassifisering og prøving av jordartenes mekaniske egenskaper.
- Grunnundersøkelser.
- Faktorer som innvirker på styrkeegenskapene.
- Effektivspenninger og poretrykk.
- Jordtrykksmekanikk.
- Stabilitet av skrånninger.
- Beregning av fundamenter bæreevne utsatt for vertikalkraft, horisontalkraft og moment.
- Utførelse av sålefundamenter, pælefundamenter, og støttekonstruksjoner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Laboratorieøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

6 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Samme som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Alle egenproduserte skriftlige hjelpemidler er tillatt.  
Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

**Kode**

IB201105

**Emne / Fagnavn**

Geoteknikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Sigrun Jahren

**Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

25.02.2005

**Dato for siste justering**

15.04.2009

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved Bachelorstudium i ingeniørfag Bygg

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Olav R. Aarhaug: Geoteknikk, NKI, ISBN: 82-562-2209-3



# IB201198 Geoteknikk

**Bygger på:**

IF100102 Mekanikk, eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Generell geologi. Klassifisering og prøving av jordartenes mekaniske egenskaper. Grunnundersøkelser. Faktorer som innvirker på styrkeegenskapene. Effektivspenninger og poretrykk.

Jordtrykksmekanikk. Stabilitet av skråninger. Beregning av fundamenterens bæreevne utsatt for vertikalkraft, horisontalkraft og moment. Utførelse av sålefundamenter, pælefundamenter, og støttekonstruksjoner.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Laboratorieøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle egenproduserte skriftlige hjelpemidler er tillatt.  
kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg

**Emne / fagmål:**

Kandidaten skal ha kjennskap til jordartstyper og deres egenskaper til byggeteknisk bruk. Kunne vurdere nødvendigheten av å utføre grunnundersøkelser og laboratorieundersøkelser av jordarter og kunne tolke resultatene. Være istand til å utføre nødvendige beregninger av påkjenninger og dimensjoner for å sikre en betryggende fundamentering av byggverk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- PrestvikJohnsen: Geologi, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Supplerende****Kode**

IB201198

**Emne / Fagnavn**

Geoteknikk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

25.02.2005

- Olav R. Aarhaug: Geoteknikk, ISBN: 82-562-2209-3

# IB201294 VAR teknikk

**Bygger på:**

IP101194 Mekanikk eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

- Politisk og administrativ styring. Lover og forskrifter.
  - Hydrologi - nedbør, avløp, vannmengdemåling og regulering.
  - Hydraulikk i VA-teknikken.
  - Vannforsyning (V) - anlegg for grunnvann og overflatevann, vanntyper og behandlingsmetoder, forbruk, inntak, strømnings i rør og tunneler, utjevningsbasseng og pumpestasjoner.
  - Avløpsanlegg (A) - avløpssystem for spill- og overflatevann, avløpsvannets mengde og sammensetning, rør og utslippsledninger, overløp og pumpestasjoner, drift og vedlikehold og prinsipp for rensing av avløpsvann.
  - Materialbruk i VA-anlegg.
  - Planlegging av VA-anlegg.
- Avfallshåndtering og deponering av slam og avfall.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvingsoppgaver og befaringer

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

- være kjent med lovverk
- ha kunnskaper til å kunne løse de vanligste teoretiske og praktiske problem ved planlegging og drift innen vann, avløp og renovasjon (VAR).

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

IB201294

**Emne / Fagnavn**

VAR teknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

29.03.2005

- From, Jan: KOMMUNALTEKNIKK - Vann, avløp og renovasjon, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29489-5,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- NTNU - Institutt for vassbygging: VA-teknikk, del 1 og 2, TAPIR (1999),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB201305 Vegbygging

**Bygger på:**

IB101102 Kart og landmåling.

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter å ha gjennomgått tema:

- være kjent med lovverk og ansvarsforhold
- kunne løse grunnleggende teoretiske og praktiske oppgaver ved planlegging og drift innen vegutforming og vegbygging

**Fagets temaer:**

Teoretisk grunnlag:

- Organisasjon
- Lovgiving
- Planbehandling.

Vegutforming:

- Vegtyper
- Standardklasser
- Dimensjoneringsgrunnlag
- Tverrprofilen, horisontal og vertikal linjeføring, vegkryss.

Vegbygging:

- Grunnforhold, underbygging og overbygging.
- Vegdekker
- Drenering og tele
- Vegskråninger og forsterkninger

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, laboratoriearbeid og øvinger både manuelt og ved datamaskin

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Handbok 017, Handbok 018, kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB201305

**Emne / Fagnavn**

Vegbygging

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Rolf Magnus Sundgot

**Revidert av:**

Rolf Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

**Dato for siste justering**

15.04.2009

**Karakertype:**

Bokstavkarakter

# IB201394 Vegbygging

## Bygger på:

IB101102 Kart og landmåling.

## Fagets temaer:

Formelt grunnlag:

organisasjon, lovgiving, formell planbehandling.

Vegutforming:

vegtyper, standardklasser, dimensjoneringsgrunnlag, tverrprofilen, horisontal og vertikal linjeføring, vegkryss.

Vegbygging:

grunnforhold, underbygging, overbygging, vegdekker, drenering, tele, vegskråning, forsterkning.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratoriearbeid og øvinger både manuelt og ved datamaskin

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Handbok 017, Handbok 018, kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg , 1. års studenter Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg - og 3. års studenter Bachelor i GIS

## Emne / fagmål:

-Etter endt kurs skal studenten:

-være kjent med lover og retningslinjer, spesielt vegloven og vegnormalene 017 og 018.

-mestre planleggingsprosedyrer i forbindelse med linjeføring, styrkeberegning og forsterkning av vegger.

-ha kjennskap til EDB-programmer innenfor fagområdet.

## Karakertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IB201394

### Emne / Fagnavn

Vegbygging

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

01.04.2005

# IB201496 Teknisk tegning

## Bygger på:

Studiens opptakskrav

## Fagets temaer:

- Teknisk tegning etter Norsk Standard.
- Perspektivtegning
- Innføring i Autocad

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, obligatoriske innleveringsoppgaver og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

3 timers praktisk eksamen på datalab.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Læreboka

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag , Bygg og 2. års studenter Bachelor i GIS

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten:

- ha kunnskap til enkle tegneprinsipper.
- kjenne til NS for teknisk tegning (byggningskonstruksjoner).
- kunne tegne v.h.a. DAK

## Karaktertype:

Bestått / Ikke bestått

### Kode

IB201496

### Emne / Fagnavn

Teknisk tegning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Jens Ole Løken

### Dato for siste revidering

15.03.2005



# IB201505 Materiallære

**Forutsetter:**

Studiets kompetansekrav

**Bygger på:**

IF100205 Statikk og fasthetslære I eller tilsvarende

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ha innsikt i:

- framstilling og anvendelse av materialer for bærende bygningskonstruksjoner
- bestandighet og miljøaspekter for bygningsmaterialer

Studenten skal:

- kunne velge materialtype basert på krav til mekaniske egenskaper, bestandighet og ressurs hensyn
- kjenne til de viktigste prøveprosedyrer og kunne tolke resultater fra disse
- kjenne til de faktorer som påvirker styrke- og bestandighetsegenskapene til de aktuelle bygningsmaterialer

**Fagets temaer:**

- Sammensetning og fremstilling av materialene betong, tre, stål og murverk.
- Egenskaper for de aktuelle bygningsmaterialer
  - mekaniske egenskaper
  - bestandighet mot ulike påkjenninger
  - ressurs- og miljøhensyn

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Laboratorieøvelser

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen skriftlige hjelpemidler.

**Ansvarlig avdeling:****Kode**

IB201505

**Emne / Fagnavn**

Materiallære

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vemund Årskog

**Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste revidering**

04.04.2008

**Dato for siste justering**

14.04.2009

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Sjøplær, Birger: betongboka, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-41752-2, Kap. 1-11, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Rørvik, Tarald: Stål. Materiallære (1995), Alle, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- NTI: Treteknisk håndbok (1991), Alle, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB201596 Materiallære

## Bygger på:

Faget IF100102 Mekanikk eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Sammensetning og fremstilling av materialene betong, stål, tre og aluminium. Kvaliteter og mekaniske egenskaper. Prøveprosedyrer og tolking av resultater. Faktorer som innvirker på styrkeegenskapene.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Laboratorieøvelser

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg

## Emne / fagmål:

Få grunnleggende kjennskap til fremstilling og behandling av konstruksjonsmaterialene betong, stål, aluminium og tre. Få kjennskap til de ulike materialkvalitetene og deres styrkeegenskaper. Kunne utføre og beskrive de vanlige prøvingsprosedyrene for materialene og å tolke resultatene.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- Rørvik, Tarald: Aluminium konstruksjoner, NBI (1997),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Søpler, Birger: betongboka, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-41752-2, Kap. 1-11,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Rørvik, Tarald: Stål. Materiallære (1995), Alle, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- NTI: Tret teknisk håndbok (1991), Alle, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

IB201596

### Emne / Fagnavn

Materiallære

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

# IB201699 Husbygging

**Bygger på:**

Studiets opptakskrav

**Fagets temaer:**

- Forhold vedrørende tomt / byggegrunn
- Fundamentering og drenering
- Generell konstruksjonslære
- Detaljkonstruksjoner vedr. boligbygg
- Bygningsfysikk
- Byggebestemmelser
- Byggevarer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvelser

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene :

- Kunne prosjektere en trehusbygning,
- Kjenne hovedinnholdet i Plan og bygningslov og Byggeforskriftene

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Plan og Bygningslov, Cappelen Akademiske Forlag,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Kode**

IB201699

**Emne / Fagnavn**

Husbygging

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

15.03.2005

- TREHUS håndbok nr 45, Norges byggforskningsinstitutt (1997), ISBN: 82-536-0589-7,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB201903 Konstruksjonslære I

## Bygger på:

IF100102 Mekanikk eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Beregninger av belastninger og påkjenninger på konstruksjoner.  
Dimensjonering av enkle konstruksjoner i betong, stål og tre.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

Alle skriftlige hjelpemidler

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenten ved Bachelorstudium i ingeniørfag Bygg og Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag Bygg konstruksjon

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne beregne belastninger på bygningskonstruksjoner.
- kunne utføre enkel dimensjonering i betong, stål og tre.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Vemund Årskog: Betongkonstruksjoner, HiÅ (2005)
- Tarald Rørvik: Konstruksjonssikkerhet og belastning, HiÅ (1995)
- Tarald Rørvik: Notater om elementær beregning av stål- og trekonstruksjoner, HiÅ

### Kode

IB201903

### Emne / Fagnavn

Konstruksjonslære I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Vemund Årskog

### Dato for siste revidering

01.04.2005

# IB201905 Konstruksjonslære I

**Forutsetter:**

IF 100206 Statikk og fasthetslære I eller tilsvarende

**Bygger på:**

IB202205 Statikk

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ha innsikt i:

- sikkerhetsfilosofi for konstruksjoner
- grunnleggende teorier og metoder innenfor konstruksjonsfaget

Studenten skal kunne:

- bestemme laster og påkjenninger på konstruksjoner
- dimensjonere enkle stål-tre-og betongkonstruksjoner

**Fagets temaer:**

- Sikkerhetsfilosofi, partialfakormetoden
- Beregning av laster og påkjenninger
- Styrkeanalyser og dimensjonering av enkle stål-, tre- og betongkonstruksjoner
- Prinsipper for arbeidstegninger
- Innføring i bruk av programvare for dimensjonering

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB201905

**Emne / Fagnavn**

Konstruksjonslære I

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vemund Årskog

**Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

**Dato for siste justering**

14.04.2009

# IB202003 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører

**Bygger på:**

Gjennomført 1. året høgskolekandidat Bygg

**Fagets temaer:**

- Byggeprogram
- Prosjekteringsmodeller
- Byggeadministrasjon og inneklima
- IKT i byggebransjen
- Entrepriseformer
- Prosedyrer i forbindelse med byggesøknader
- Plan-og bygningsloven og tilgrensende lover
- Byggebudsjetter
- Prosjektdokumenter og anbudskonkuranser
- Kontrahering av entreprenør
- Fremdriftsplaner
- Produksjon, endringer, byggemøter m.v
- Kvalitetsstyring
- Foretakssystem for små foretak/Kvalitetshåndbok
- Byggsertifisering
- FDV-u-s

**Kode**

IB202003

**Emne / Fagnavn**

Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

14.04.2004

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og selvstendig studium. Øvingsoppgaver/prosjekt og befaringer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg – Planlegging/ Konstruksjon

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

- ha grunnleggende innsikt i eksisterende styringssystemer innen byggebransjen og ansvarsfordelingen mellom de enkelte ledd i byggeprosessen.
- ha praktiske kunnskaper om prosjekteringsdokumenter, kontrahering og produksjonsstyring.
- ha oversikt over de viktigste Norske Standarder som nyttes ved byggeadministrasjon.
- kvalitetssikring og internkontroll i bygg og anlegg.
- foretakssystem for små foretak
- lovverk og forskrifter
- byggesaksgangen



**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# IB202203 Statikk I

**Bygger på:**

IF100102 mekanikk eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Krummingsflatemetoden, arbeidsbetraktninger, Crossmetoden for uforskyvelige systemer, statisk bestemte og ubestemte systemer. Bruk av EDB-programmer.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

Alle skriftlige hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg, 1. års studenter Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg – Konstruksjon

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne avgrense og definere statiske systemer i bygningskonstruksjoner.
- kunne løse statisk bestemte og ubestemte konstruksjoner
- kunne utføre analyser ved hjelp av EDB-programmer

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Oppgives ved semesterstart, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Kode**

IB202203

**Emne / Fagnavn**

Statikk I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

# IB202205 Statikk I

**Forutsetter:**

IF 100106 Statikk og fatshetslære eller tilsvarende

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ha innsikt i:

- sentrale analysemetoder innenfor fagfeltet

Studenten skal kunne:

- avgrensen og definere statiske modeller og systemer i bygningskonstruksjoner
- bestemme lastvirkninger for statisk bestemte og ubestemte konstruksjoner
- utfør enkle analyser ved hjelp av programvare og vurdere resultatet av slike analyser

**Fagets temaer:**

- Differensiallikninger for bjelker og søyler
- Virtuelt arbeid
- Crossmetoden for uforskyvelige systemer
- Modellering av konstruksjoner
- Databaserte analyser og metoder for å verifisere resultater fra slike analyser

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB202205

**Emne / Fagnavn**

Statikk I

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vemund Årskog

**Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste justering**

15.04.2009

# IB202305 Væskemekanikk

**Forutsetter:**

IF 100206 Statikk og fasthetslære eller tilsvarende

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter å ha gjennomgått emnet:

- ha innsikt og forståelse av væskers fysikalske egenskaper og hydrostatikk
- kunne løse enkle oppgaver innen væskemekanikk ved anvendelse av kontinuasjonsligning, energiligninger og friksjonsberegninger i rør og ledningsnett.
- kunne kapasitetsberegne pumper og åpne rør i vannforsyning og avløpsanlegg

**Fagets temaer:**

- Væskers fysikalske egenskaper
- Hydrostatikk
- Kontinuitetsligningen, energiligningen og friksjon
- Kapasitetsberegninger av ledningsnett, pumper og turbiner og åpne renner
- Reaksjonskraft.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesinger, selvstudium, øvingsoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å få gå opp til eksamen må minst 2/3 av øvingene være innlevert og godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle egenproduserte skriftlige hjelpemidler er tillatt.

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB202305

**Emne / Fagnavn**

Væskemekanikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Sigrun Jahren

**Revidert av:**

Rolf Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

29.03.2006

**Dato for siste justering**

14.04.2009

# IB202405 Digitale terrengmodeller

## Forutsetter:

Det forutsettes at fagene IB202605 Arealplanlegging og IB202405 Vegbygging tas samtidig. Bestått eksamen i disse eller tilsvarende fag er også godkjente forkunnskaper.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomført tema:

- forstå hvordan en digital terrengmodell er bygd opp og fungerer
- kunne importere kartdata og etablere en digital terrengmodell ut fra digitale kartdata
- kunne anvende digitale terrengmodeller til profilering og mengdeberegning
- kunne anvende digitale terrengmodeller til konstruksjon, presentasjon og leveranse av arealplaner
- kunne prosjektere veg og VA v.h.a. av digitale terrengmodeller
- kunne presentere planer og prosjekt i 2D-tegninger og 3D-modeller

## Fagets temaer:

- Fra digitalt kart til digital terrengmodell
- Mengdeberegning og profilering v.h.a. digital terrengmodell
- Digital arealplanlegging
- Digital vegprosjektering
- Digital terrengmodellering
- Visualisering 2D og 3D

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og oppgaver/øvinger ved datamaskin.

## Vurderingsformer:

Praktisk oppgave/prosjekt i arealplanlegging og vegprosjektering som vurderes individuelt.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen. Ny prosjektoppgave leveres og frist for innlevering avtales.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

- Miljøverndepartementet: Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister (kart- og planforskriften) (2009), 9 sider,

### Kode

IB202405

### Emne / Fagnavn

Digitale terrengmodeller

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Knut Helge Skare

### Revidert av:

Knut Helge Skare

### Dato for siste revidering

03.04.2008

### Dato for siste justering

18.05.2009

Forskriften ligger elektronisk på Miljøverdepartementets nettsider og legges også tilgjengelig i e-læringsverktøyet.

- Powel ASA: Gemini Terreng (2009), Dataprogram som lånes gratis ut fra programleverandøren. Skjema for lån deles ut ved oppstart av faget.
- Powel ASA: Gemini Terreng Grunnkurs (2009), 141 sider, Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Arealplanlegging (2009), 61 sider, Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Veg- og kryssutforming (2009), 85 sider, Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget
- Ålesund kommune: Kommunalteknisk veg og gatenorm for Ålesund kommune (2006), 66 sider, Dokumentet ligger elektronisk på Ålesund kommune sine nettsider og legges tilgjengelig i e-læringsverktøyet
- Miljøverndepartementet: Nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister (2009), 109 sider, Produktspesifikasjonene ligger elektronisk på Miljøverdepartementets nettsider og legges også tilgjengelig i e-læringsverktøyet. Følgende inngår:
  - Del 1. Spesifikasjon for plankart 24 sider
  - Del 2. Spesifikasjon av tegneregler 33 sider
  - Del 3.3 SOSI-produktspesifikasjon for kommuneplan 24 sider
  - Del 3.4. SOSI-produktspesifikasjon for reguleringsplan 24 sider
  - Del 4. Foreløpig spesifikasjon av planregister 4 sider
- Miljøverndepartementet: Veiledning til forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealplan og digitalt planregister (2009), 63 sider, Veiledningen ligger elektronisk på Miljøverndepartementets nettsider og legges tilgjengelig på e-læringsverktøyet.

## Supplerende

- Jan Terje Bjørke: Digitale Terrengmodeller (2005), 120 sider, Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet
- Powel ASA: Gemini Terreng Entreprenøroppgaver (2009), 107 sider, Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet .
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Byggegrøp (2009), 38 sider, Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet .
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Tunnel (2009), 46 sider, Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet .

# IB202505 VA-teknikk

**Forutsetter:**

Studiets kompetansekrav

**Bygger på:**

IF100206 Statikk og fasthetslære I eller tilsvarende

**Læringsutbytte:**

Studenten skal etter å ha gjennomgått emnet:

- være kjent med lovverk og ansvarsforhold
- kunne løse de vanligste teoretiske og praktiske utfordringer ved planlegging og drift innen vann og avløp

**Fagets temaer:**

- Politisk og administrativ styring. Lover og forskrifter.
- Hydrologi - nedbør, avløp, vannmengdemåling og regulering.
- Hydraulikk i VA-teknikken.
- Vannforsyning (V) - anlegg for grunnvann og overflatevann, vanntyper og behandlingsmetoder, forbruk, inntak, strømning i rør og tunneler, utjevningsbasseng og pumpestasjoner.
- Avløpsanlegg (A) - avløpssystem for spill- og overflatevann, avløpsvannets mengde og sammensetning, rør og utslippsledninger, overløp og pumpestasjoner, drift og vedlikehold og prinsipp for rensing av avløpsvann.
- Materialbruk i VA-anlegg.
- Planlegging av VA-anlegg.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvingsoppgaver og befaringer

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Kode**

IB202505

**Emne / Fagnavn**

VA-teknikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Sigrun Jahren

**Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

29.03.2005

**Dato for siste justering**

14.04.2009

## Obligatorisk

- From, Jan: KOMMUNALTEKNIKK - Vann, avløp og renovasjon, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29489-5,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- NTNU - Institutt for vassbygging: VA-teknikk, del 1 og 2, TAPIR (1999),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >



# IB202605 Arealplanlegging

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i:

- sentrale og til enhver tid aktuelle temaer og problemstillinger innen planfaget
- fagområdets historie og retninger nasjonalt og internasjonalt
- de administrative og politiske forvaltningsnivå i dagens samfunn
- primærkommunens ansvar i planhierarkiet
- grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor planfaget

Studenten skal kunne

- anvende faglig kunnskap innenfor praktiske og teoretiske problemstillinger
- utføre registrerings- og analysearbeid i forbindelse med planleggings- og utredningsoppgaver
- utføre enkle planleggingsoppgaver etter plan- og bygningsloven
- kunne søke, behandle og vurdere informasjon kritisk
- beherske fagområdets normer for dokumentasjon

## Fagets temaer:

- Planlegging som formings - og styringsredskap
- Forvaltningsnivåene
- Kommunal areal - og ressursplanlegging
- Kommunale beslutningsprosesser
- Arealplanlegging (overordna- og detaljplannivå)
- Konsekvensutredninger
- Estetikk i plan- og byggesaker

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger med gruppearbeid som grunnlag for felles diskusjoner. Befaringer, evt. deltakelse i politiske møter kombinert med oppgaver. Større prosjektoppgave knyttet til arealplan/reguleringsplannivået.

## Vurderingsformer:

Prosjektoppgave i grupper og individuell muntlig eksamen. Ved muntlig eksamen eksamineres det i prosjekt og i obligatorisk pensum.

Prosjektoppgaven gis en foreløpig karakter som offentliggjøres før, og som justeres ved den individuelle muntlige eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

IB202605

### Emne / Fagnavn

Arealplanlegging

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Liv Møller-Christensen

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

01.04.2005

### Dato for siste justering

31.03.2009

Hvis man stryker i prosjektet må man levere nytt prosjekt i henhold til fastsatte frister. Ved godkjent prosjekt kan man gå opp til ny muntlig eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IB202710 Husbygging

**Forutsetter:**

Studiets kompetansekrav

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ha:

- tilegnet seg forståelse viktige konstruksjonsprinsipper og materialvalg for bolighus
- forståelse for tekniske løsninger og det teoretiske grunnlaget for disse
- forståelse for relevante myndighetskrav
- evne til å vurdere og ivareta grunnleggende bygningsfysiske forhold som fukt, energi, lyd og brann.

**Fagets temaer:**

- Forhold vedrørende tomt / byggegrunn
- Fundamentering og drenering
- Generell konstruksjonslære
- Detaljkonstruksjoner vedr.boligbygg
- Bygningsfysikk
- Byggevarer
- Byggebestemmelser og anvendelse av PBL med foreskrifter og veiledninger i ovenfor nevnte temaer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvelser

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et (ved studiestart) gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

IB202710

**Emne / Fagnavn**

Husbygging

**Erstatter**

IB 1001505 Husbygging

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Jens Ole Løken

**Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

15.04.2009

**Dato for siste justering**

15.04.2009

- Knut Ivar Edvardsen og Trond Ramstad: Håndbok 53, Norges byggforskningsinstitutt (2006), ISBN: 82-536-0919-1, 1 - 4, 6 - 13
- Plan og Bygningslov, Cappelen Akademiske Forlag

# IB202810 Material- og konstruksjonslære

## Forutsetter:

IF 100206 Statistikk og fasthetslære I eller tilsvarende

## Bygger på:

IB 202205 Statikk I

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i:

- framstilling og anvendelse av materialer for bærende bygningskonstruksjoner
- bestandighet og miljøaspekter for bygningsmaterialer
- sikkerhetsfilosofi for konstruksjoner
- grunnleggende teorier og metoder innenfor konstruksjonsfaget

Studenten skal:

- kunne velge materialtype basert på krav til mekaniske egenskaper, bestandighet og ressurs hensyn
- kjenne til de viktigste prøveprosedyrer og kunne tolke resultater fra disse
- kjenne til de faktorer som påvirker styrke- og bestandighetsegenskapene til de aktuelle bygningsmaterialer
- kunne bestemme laster og påkjenninger på konstruksjoner
- kunne dimensjonere enkle stål-, tre-, betong- og murverkskonstruksjoner

## Fagets temaer:

- Sammensetning og framstilling av materialene betong, stål, tre og murverk
- Egenskaper for de aktuelle materialer
  - mekaniske egenskaper
  - bestandighet mot ulike påkjenninger
  - ressurs- og miljøhensyn
- Sikkerhetsfilosofi, partialfaktormetoden
- Beregning av laster og påkjenninger
- Styrkeanalyser og dimensjonering av enkle stål-, tre-, betong- og murverks-konstruksjoner
- Prinsipper for arbeidstegninger
- Innføring i bruk av programvare for dimensjonering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

10 godkjente øvinger.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

### Kode

IB202810

### Emne / Fagnavn

Material- og konstruksjonslære

### Erstatter

IB 201505 Materiallære og IB 201905 Konstruksjonslære I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Vemund Årskog

### Revidert av:

Vemund Årskog

### Dato for siste revidering

15.04.2009

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IB202910 Prosjektering konstruksjon

**Forutsetter:**

IF 100206 Statikk og fasthetslære

**Bygger på:**

IB 202205 Statikk 1 og IB 202710 Husbygging

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ha innsikt i:

- konstruktiv utforming av bygg- og anleggskonstruksjoner
- valg av bæresystem og bygningsmateriale og de konsekvenser dette har for byggets funksjoner

Studenten skal kunne:

- dimensjonere ordinære konstruksjonskomponenter i betong-, stål-, tre- og murverk
- nytte digitale verktøy ved dimensjonering
- nytte digitale verktøy for å lage arbeidstegninger

**Fagets temaer:**

- Valg av bæresystemer og konstruksjonsmateriale
- Elementkonstruksjoner i betong og massivtre
- Hybridkonstruksjoner stål/betong
- Videregående dimensjonering av stål-, tre-, betong- og murverkskonstruksjoner ved hjelp av håndregnemetoder og digitalt verktøy
- Arbeidstegninger

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, befaringer og større prosjektoppgaver

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjente prosjektoppgaver

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen og innleverte godkjente prosjektoppgaver

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB202910

**Emne / Fagnavn**

Prosjektering konstruksjon

**Erstatter**

Deler av IB 301205

Konstruksjonlære 2

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vemund Årskog

**Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste revidering**

15.04.2009

# IB203010 Arealplanlegging og digital modellering

## Forutsetter:

Generell studiekompetanse

## Bygger på:

IB 101809 Introduksjon til bygg

IB 101102 Kart og landmåling

IB 201305 Vegbygging

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomført emne:

- ha innsikt i sentrale og aktuelle temaer og problemstillinger innen planfaget
- kjenne fagområdets historie og retninger nasjonalt og internasjonalt
- kjenne de administrative og politiske forvaltnings- og beslutningsnivå i Norge og primærkommunens ansvar i planhierarkiet
- kjenne grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor planfaget
- kjenne regelverk og standarder for etablering av digitale arealplaner
- ha forståelse for oppbygging og bruk av digitale terrengmodeller i fysisk planlegging og visualisering

Studenten skal etter gjennomført emne kunne:

- anvende faglig kunnskap innenfor praktiske og teoretiske problemstillinger
- utføre registrerings- og analysearbeid i forbindelse med planleggings- og utredningsoppgaver
- utføre enkle planleggingsoppgaver etter plan- og bygningsloven
- kunne søke, behandle og vurdere informasjon kritisk
- beherske fagområdets normer for dokumentasjon
- kunne framstille og presentere en plan ved hjelp av digitalt verktøy
- kunne etablere en digital terrengmodell og anvende denne i planleggingsarbeidet

## Fagets temaer:

- Planlegging som formings- og styringsredskap
- Forvaltningsnivåene
- Kommunale beslutningsprosesser
- Kommunal areal- og ressursplanlegging (overordna og detaljplannivå)
- Konsekvensvurdering
- Universell utforming
- Estetikk i plan- og byggesaker
- Digital terrengmodellering og arealplanlegging, opplæring og bruk av programvare

## Pedagogiske metoder:

### Kode

IB203010

### Emne / Fagnavn

Arealplanlegging og digital modellering

### Erstatter

IB202605 Arealplanlegging og  
IB202409 Digitale terrengmodeller

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Liv Møller-Christensen

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

15.04.2009



Forelesninger, og litteraturstudier som grunnlag for individuelle oppgaver/gruppearbeid.  
Befaringer, deltakelse i politiske møter, rollespill kombinert med praktiske oppgaver.  
Individuelle øvelser og en større selvstendig oppgave i valgt programvare

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Digitale arbeidsmappe (portefølje) som skal inneholde obligatoriske arbeidskrav fra hele semesteret. Oppgaver blir kunngjort på e-læringsverktøy. Oppgavene vil være knyttet til fagets temaer og kan være individuelle oppgaver eller gruppearbeider.

Mappen skal inneholde:

- Inntil 3 teoretiske oppgaver (individuelle eller i gruppe)
- Konstruksjons- og dimensjoneringsoppgaver utformet som gruppearbeid
- Individuell konstruksjons- og dimensjoneringsoppgave

### **Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen. Det eksamineres i mappens innhold og obligatorisk pensum.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Hvis man stryker i prosjekt(ene) må nytt (nye) individuelle prosjekt leveres. Ved godkjent(e) prosjektet kan man gå opp til ny muntlig eksamen.

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Miljøverndepartementet: Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister (kart- og planforskriften) (2009), 9 sider,  
Forskriften ligger elektronisk på Miljøverndepartementets nettsider og legges også tilgjengelig i e-læringsverktøyet.
- Powel ASA: Gemini Terreng (2009),  
Dataprogram som lånes gratis ut fra programleverandøren.  
Skjema for lån deles ut ved oppstart av faget.
- Powel ASA: Gemini Terreng Grunnkurs (2009), 141 sider,  
Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget.
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Arealplanlegging (2009), 61 sider,  
Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Veg- og kryssutforming (2009), 85 sider,  
Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget
- Ålesund kommune: Kommunalteknisk veg og gatenorm for Ålesund kommune (2006), 66 sider,  
Dokumentet ligger elektronisk på Ålesund kommune sine nettsider og legges tilgjengelig i e-læringsverktøyet
- Miljøverndepartementet: Nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister (2009), 109 sider,

Produktspesifikasjonene ligger elektronisk på Miljøverndepartementets nettsider og legges også tilgjengelig i e-læringsverktøyet.

Følgende inngår:

Del 1. Spesifikasjon for plankart 24 sider

Del 2. Spesifikasjon av tegneregler 33 sider

Del 3.3 SOSI-produktspesifikasjon for kommuneplan 24 sider

Del 3.4. SOSI-produktspesifikasjon for reguleringsplan 24 sider

Del 4. Foreløpig spesifikasjon av planregister 4 sider

- Miljøverndepartementet: Veiledning til forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealplan og digitalt planregister (2009), 63 sider,  
Veiledningen ligger elektronisk på Miljøverndepartementets nettsider og legges tilgjengelig på e-læringsverktøyet.

## Supplerende

- Jan Terje Bjørke: Digitale terrengmodeller (2005), 120 sider,  
Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet
- Powel ASA: Gemini Terreng Entreprenøroppgaver (2009), 107 sider,  
Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet .
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Byggegrøp (2009), 38 sider,  
Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet .
- Powel ASA: Gemini Terreng Kurs i Tunnel (2009), 46 sider,  
Kompendiet legges tilgjengelig elektronisk i e-læringsverktøyet .

# IB203110 VA-teknikk og væskemekanikk

## Læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten:

- kjenne til og forstå væskers fysiske egenskaper og hydrostatikk
- kunne løse enkle oppgaver innen væskemekanikk i rør
- Kunne kapasitetsberegne pumper og åpne rør i vannforsyning og avløpsanlegg og foreta enkel dimensjonering
- være kjent med lovverk og ansvarsforhold
- kjenne fagterminologi og kunne føre enkle faglige diskusjoner
- kunne foreta begrunnede valg mellom aktuelle drikkevannskilder og behandlingsmetoder for drikkevann
- kjenne til aktuelle rensemetoder for avløp, og velge metode utfra renskrav
- kunne løse de vanligste utfordringer ved planlegging og drift av vann- og avløpsanlegg

## Fagets temaer:

- Væskers fysiske egenskaper
- Hydrostatikk / hydromekanikk
- Kontinuitetslikningen, energilikningen, rørfriksjon
- Kapasitetsberegning av ledningsnett, pumper, turbiner og åpne renner
- Hydraulikk i VA
- Hydrologi - nedbør, avløp, vannmengdemåling og regulering
- Vannforsyning - vannkilder, inntaksanordninger, vannbehandling, distribusjon
- Avløpshåndtering - kilder, karakteristikk, mengde, transportsystemer for spillvann og overvann, rensing av avløpsvann
- Spesielle installasjoner - overløp, pumpestasjoner, fett- og oljeavskillere
- Resipientfølsomhet, forurensning
- Materialbruk i VA-anlegg
- Planlegging av VA-anlegg
- Lover, forskrifter og regelverk innenfor fagområdet

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, selvstudium, øvingsoppgaver, gruppearbeid, befaringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 innleveringer må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen. Frist for godkjenning oppgis ved kursstart.

## Vurderingsformer:

Individuell eksamen, 5 timer

Oppgaven leveres digitalt

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

IB203110

### Emne / Fagnavn

VA-teknikk og væskemekanikk

### Erstatter

IB202305 Væskemekanikk og  
IB202505 VA teknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Sigrun J. Jahren

### Revidert av:

Sigrun J. Jahren

### Dato for siste revidering

15.04.2009

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IB203210 Prosjektering Veg/VA

**Bygger på:**

IB 201305 Vegbygging

IB 203110 VA-teknikk og væskemekanikk

**Læringsutbytte:**

- kunne gjennomføre detaljprosjektering for veg- og VA-anlegg
- kunne bruke databaserte prosjekteringsverktøy for veg- og VA-prosjektering

**Fagets temaer:**

- Databaserte prosjekteringsverktøy til veg og VA-prosjektering (EPA-nett og Gemini)

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, gruppearbeid, befaring

Prosjekteringsoppgave i samarbeid med omliggende kommuner

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

6 obligatoriske innleveringer

**Vurderingsformer:**

Karakter gis på grunnlag av prosjekteringsoppgave

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ved ikke bestått, må kurset i sin helhet tas på nytt

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB203210

**Emne / Fagnavn**

Prosjektering Veg/VA

**Erstatter**

Nytt

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Sigrun J. Jahren

**Revidert av:**

Sigrun J. Jahren

**Dato for siste revidering**

15.04.2009

# IB301202 Konstruksjonslære II

**Bygger på:**

IF100102 Mekanikk

IB201796 Konstruksjonelære I eller IB201803 Konstruksjonslære og

IB202203 Statikk I

IB201596 Materiallære

**Fagets temaer:**

Betong:

Kapasitetsberegninger mht. moment, skjærkraft, aksialkraft og kombinasjoner av disse påkjenningene. Dimensjonering av slanke trykkstaver. Dimensjonering av skiver og plater. Konstruksjoner i marint miljø. Modellering av konstruksjoner. Verifisering av resultater fra databaserte beregninger.

Stål og tre:

Spenningsberegning ved hjelp av elastiske og plastiske metoder. Kapasitetsberegning av tverrsnitt utsatt for moment, aksialkraft, skjærkraft og kombinasjoner av disse.

Statikk:

Knekking av søyler og rammer. Matrisemetoder.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Øvinger. Gruppearbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

Alle skriftlige hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg, 2. års studenter Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg – Konstruksjon,

**Emne / fagmål:**

Etter at kurset er gjennomført skal studenten:

Kunne utforme og styrkeberegne større bærende konstruksjoner i betong, stål, tre og aluminium, slik at den nødvendige sikkerheten blir ivaretatt. Få en god innsikt i generell konstruksjonsteori slik at kandidaten kan utarbeide selvstendige løsninger av konstruksjonsoppgaver og kunne kontrollere utførelsen av dem. Kunne modellere og dimensjonere konstruksjonsdeler ved hjelp av moderene dataverktøy og være i stand til å vurdere resultater fra databaserte beregninger.

**Karaktertype:****Kode**

IB301202

**Emne / Fagnavn**

Konstruksjonslære II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste revidering**

14.04.2004

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Rørvik, Tarald: Skeiv bøyning og torsjon, HiÅ, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Stål håndbok Del 3, NVS, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Supplerende

- ,  
Supplerende litteratur oppgives ved semesterstart

# IB301205 Konstruksjonslære II

## Forutsetter:

IF 100206 Statikk og fasthetslære I eller tilsvarende

IB 202205 Statikk eller tilsvarende

## Bygger på:

IB201905 Konstruksjonslære I eller tilsvarende

IB201505 Materiallære eller tilsvarende.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i:

- analyse og dimensjoneringsmetoder basert på Eurokoder
- matrisestikk
- bestandighet og levetid for konstruksjoner

Studenten skal kunne:

- utforme og styrkeberegne konstruksjoner i betong, stål og tre
- ta hensyn til miljø, betandighet og ressursbruk ved valg av bæresystem og materialer
- modellere, analysere og dimensjonere konstruksjoner ved hjelp av dataverktøy og kontrollere resultatene

## Fagets temaer:

- Betongkonstruksjoner:
  - Kapasitetsberegninger for moment, skjærkraft, aksialkraft og kombinasjoner av disse.
  - Betongkonstruksjoner i marint miljø.
- Stål og trekonstruksjoner:
  - Kapasitetsberegning for moment, aksialkraft, skjærkraft og kombinasjoner av disse.
  - Forbindelsesmidler
- Analyser av bjelker og rammer ved hjelp av matrisemetoder
- Bruk av dataverktøy

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

10 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

IB301205

### Emne / Fagnavn

Konstruksjonslære II

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Vemund Årskog

### Revidert av:

Vemund Årskog

### Dato for siste revidering

04.04.2008

### Dato for siste justering

14.04.2009



Alle skriftlige hjelpemidler inkl. egne notater.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Rørvik, Tarald: Skeiv bøyning og torsjon, HiÅ, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Stål håndbok Del 3, NVS, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Supplerende

- ,  
Supplerende litteratur oppgives ved semesterstart

# IB301302 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring

## Forutsetter:

Gjennomført 2. år i byggingeniørstudiet eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter å gjennomført emnet:

- ha oversikt over eksisterende styringsystemer innen byggebransjen og ansvarsfordeling mellom de enkelte aktører i byggeprosessen
- ha oversikt over prosjekteringsdokumenter, kontrahering og produksjonsstyring
- ha oversikt over Norske Standarder som nyttes ved byggeadministrasjon
- ha oversikt over lover og forskrifter
- kjenne til foretakssystem for små foretak
- kunne følge opp byggsaksgangen i et plan/byggeprosjekt
- kunne følge opp kvalitetssikring og internkontroll i bygg og anlegg

## Fagets temaer:

- Byggeprogram
- Prosjekteringsmodeller
- Byggeadministrasjon og inneklima
- IKT i byggebransjen
- Entreprisereformer
- Prosedyrer i forbindelse med byggesøknader
- Plan-og bygningsloven og tilgrensende lover
- Byggebudsjetter
- Prosjektdokumenter og anbudskonkuranser
- Kontrahering av entreprenør
- Fremdriftsplaner
- Produksjon, endringer, byggemøter m.v
- Kvalitetsstyring
- Foretakssystem for små foretak/Kvalitetshåndbok
- Byggsertifisering
- FDV-u-s

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og selvstendig studium. Øvingsoppgaver/prosjekt og befaringer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

12 obligatoriske øvinger/prosjekt skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

To skriftlige eksamener a 3 timer hvorav en høst og en vår.

Begge eksamene må være bestått og vektelegges med 50% hver ved fastsettelse av den endelige karakteren i faget.

### Kode

IB301302

### Emne / Fagnavn

Byggeadministrasjon og kvalitetssikring

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Rolf Magnus Sundgot

### Revidert av:

Rolf-Magnus Sundgot

### Dato for siste revidering

30.03.2005

### Dato for siste justering

14.04.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

---

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Cappelen, Hans: Byggherren og kontraktene, Byggherreforlaget (2001), ISBN: 82-91807-03-7, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Byggforsk: Byggsertifisering, Byggforskserien Byggdetaljer 500.505 (2000), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Wigen, Robert: Bygningsadministrasjon, TAPIR (1992), ISBN: 82-519-0934-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tyren, Carl Wilhelm: Bygningsproduksjon, Byggenæringens forlag (2001), ISBN: 82-8021-003-2, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Juliebø, Eldar: Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygg, Gyldendal yrkesopplæring (2001), ISBN: 82-05-29503-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Hoelsbrekken, Sigurd: Kvalitetssikring i byggefag - Foretakssystem, Statens Byggetekniske etat (2002), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Thune, Torill Evy: Kvalitetssikring og internkontroll i bygg og anlegg, Byggenæringens forlag (2000), ISBN: 82-8021-009-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tyrøn, Carl Wilhelm: Plan- og bygningsloven -håndbok for profesjonelle byggere, Byggenæringens forlag (1. utgave, november 2003), ISBN: 82-8021-028-8
- Brunstad, Roger: PROSJEKTSTYRING, Gyldendal yrkesopplæring (2. opplag 2002), ISBN: 82-05-29501-8
- Boligprodusentenes forening: VEILEDER Byggesøknader for småhus (2001), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB301904 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i høgskoleingeniørstudiets to første år

**Fagets temaer:**

Prosjektet er lagt opp slik at studentene selvstendig utfører et større arbeid innenfor et fagområde som de er spesielt interessert i. Studentene har stor frihet med hensyn til emnevalg. Fortrinnsvis velges emnene for prosjektet i samarbeid med private firmaer eller offentlige etater.

**Pedagogiske metoder:**

Hovedoppgaven utføres som en selvstendig oppgave, med en veileder fra skolens personale og eventuelt fra industrien

**Vurderingsformer:**

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter høgskoleingeniører Bygg / 2. års studenter Høgskolekandidat - bygg

**Emne / fagmål:**

Etter utført hovedoppgave skal studenten:

- ha øving å arbeide selvstendig og i gruppe.

- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen.

-kunne presentere utredningsarbeider på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig.

-ha etablert kontakt med næringslivet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IB301904

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

# IB301905 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år for bachelorstudiet.

Bestått alle fag i studiets første år for høgskolekandidatstudiet.

**Fagets temaer:**

Hovedprosjektet er lagt opp slik at studentene selvstendig utfører et større arbeid innenfor et fagområde som de er spesielt interessert i. Studentene har stor frihet med hensyn til emnevalg. Fortrinnsvis velges emnene for hovedprosjektet i samarbeid med private firmaer eller offentlige etater.

**Pedagogiske metoder:**

Hovedprosjektet utføres som et selvstendig prosjekt fortrinnsvis i grupper.

**Vurderingsformer:**

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen.

Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter.

Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Bachelorstudium i ingeniørfag Bygg og Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag Bygg

**Emne / fagmål:**

Etter utført hovedprosjekt skal studenten:

- ha øving å arbeide selvstendig og i gruppe.
- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen.
- kunne presentere utredningsarbeider på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig.
- ha etablert kontakt med næringslivet.

**Karakertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IB301905

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

# IB302004 Veg og infrastruktur

**Bygger på:**

IB201394 Vegbygging, IB201294 VAR teknikk og IB302103 Arealplanlegging eller tilsvarende fag.

**Fagets temaer:**

Det vil bli undervist i emner som er relevante for løsning av prosjektarbeider i veg og infrastruktur.

Eksempler på temaer kan være:

Planprosess og planarbeid, vegprosjektering, VA-prosjektering og konsekvensutredninger.

Det vil bli gitt undervisning i utarbeidelse av planer og arbeidsgrunnlag for utførelse av aktuelle prosjekter. Det vil også bli gitt undervisning i bruk av dataverktøy til bruk i plan, prosjektering og konsekvensvurdering.

**Pedagogiske metoder:**

Undervisningen følger stort sett prinsippene i "problembasert læring" med gjennomføring av større prosjektarbeid. Undervisningen skal primært gi studentene bedre forutsetninger for egen læring i forbindelse med sitt arbeid med prosjektene. Prosjektene løses gjennom gruppearbeid. Prosjektene har flerfaglig karakter, og studentene organiserer selv arbeidet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske prosjekt skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

Karakteren i faget fastsettes utfra prosjektarbeidene, den teller 40% og en muntlig eksamen der det blir eksaminer i prosjektarbeidene og fra det øvrige pensum. Den muntlige eksamen teller 60%.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter høgskoleingeniører Bygg, 2. års studenter Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg - Planlegging

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi praktisk trening i arealplanlegging, vann/avløp- og vegprosjektering. Faget skal gi innsikt i de viktigste aspektene/delprosessene i tilknytning til planlegging og prosjektering. Samtidig skal faget øke forståelsen av individuelle og samfunnsmessige konsekvenser ved utforming av tiltak på ulike plannivå.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IB302004

**Emne / Fagnavn**

Veg og infrastruktur

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# IB302005 Veg og infrastruktur

## Bygger på:

IB201305 Vegbygging, IB202505 VA- teknikk og IB302105 Arealplanlegging eller tilsvarende fag.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter å ha gjennomgått emnet:

- ha oversikt over planleggings- og driftsoppgaver innen veg- og infrastruktur på forskjellige forvaltningsnivå
- ha oversikt over planleggings- og driftsoppgaver innen vann- og avløpssektoren
- kunne løse komplekse oppgaver innen veg- og VA planlegging
- kunne delta i teoretisk utrednings- og praktisk planleggings- og prosjekteringsarbeid innen veg- og VA sektoren
- kunne ha medansvar for forvaltning-, drift og vedlikeholdsoppgaver innen veg- og VA sektoren
- kunne anvende valgt prosjekterings/analyseverktøy innen GIS, konstruksjon og modellering

## Fagets temaer:

Det vil bli undervist i emner som er relevante for løsning av større prosjektarbeid innen fagfeltet:

- Planprosess og planarbeid
- Vegprosjektering
- Konsekvensutredninger.
- Praktisk utarbeidelse av planer og arbeidsgrunnlag for utførelse av prosjekt.
- Bruk av dataverktøy til bruk i plan, prosjektering og analyse.
- 3D modellering/visualisering

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen følger stort sett prinsippene i "problembasert læring" med gjennomføring av større prosjektarbeid. Undervisningen skal primært gi studentene bedre forutsetninger for egen læring i forbindelse med sitt arbeid med prosjektene. Prosjektene løses gjennom gruppearbeid. Prosjektene har flerfaglig karakter, og studentene organiserer selv arbeidet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 obligatoriske prosjekt skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Karakteren i faget fastsettes ut fra muntlig eksamen der det blir eksaminert i prosjektarbeidene og fra det øvrige pensum.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Fem timers skriftlig eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

IB302005

### Emne / Fagnavn

Veg og infrastruktur

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Rolf Magnus Sundgot

### Revidert av:

Rolf-Magnus Sundgot

### Dato for siste revidering

04.04.2005

### Dato for siste justering

14.04.2009

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Statens vegvesen: Håndbøker fra Statens vegvesen, Håndbøkene fås gratis fra Vegdirektoratet. Det tas opp bestilling ved oppstart av faget. Følgende håndbøker blir benyttet:
  1. Håndbok 017 Veg- og gateutforming. NORMAL.
  2. Håndbok 263 Geometrisk utforming av Veg- og gatekryss. VEILEDER.
  3. Håndbok 265 Linjeføringsteori. VEILEDER.
  4. Håndbok 018 Vegbygging. NORMAL
  5. Håndbok 139 Tegningsgrunnlag. RETNINGSLINJER.
  6. PROF - Prosjektdataflyt 37 sider + Infofil som vedlegg 14 siderNB! 5 og 6 eksisterer kun elektronisk og kan lastes ned fra Statens vegvesen sine nettsider. Legges ut i e-læringsverktøyet.
- Novapoint: NovaPOINT (2008), 161 sider, Det tas opp bestilling av kompendiene ved oppstart av faget. Følgende kompendier benyttes:
  1. Novapoint VA ver 17.10. Grunnkurs for skoler. Juni 2008. Et utdrag av denne på 55 sider.
  2. Novapoint Veg ver 17.10. Grunnkurs for skoler. Juli 2008. 106 sider.
- NovaPOINT, Dataprogrammet Novapoint kan installeres gratis på studentenes egne PC'er. Studenter benyttes høgskolens lisenser. Programmet forutsetter at AutoCAD er installert. AutoCAD kan lastes ned gratis fra Autodesk sine utdanningssider på nettet: <http://students3.autodesk.com/?lbon=1> Installasjonsmaterieell og informasjon vil bli gitt ved oppstart av faget.
- Knut Helge Skare/Statens vegvesen region Midt: Veg og infrastruktur (2009), 71 sider, Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget.



# IB302103 Arealplanlegging

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Planlegging som styringsredskap
- Forvaltningsnivåene
- Kommunal planlegging
- Kommunale beslutningsprosesser
- Arealplanlegging (overordna- og detaljplannivå)
- Konsekvensutredninger
- Estetikk i plan-og byggesaker

## Pedagogiske metoder:

- Forelesninger med gruppearbeid som grunnlag for felles diskusjoner.
- Befaringer, deltakelse i politiske møter kombinert med oppgaver.
- Større prosjektoppgaver knyttet til arealplan/ reguleringsplannivået.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.
- Prosjektoppgaven skal være innlevert før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Mindre oppgaver vurderes til bestått/ikke bestått.

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- prosjektoppgaven vektlegges med 50%
- en individuell muntlig eksamen vektlegges med 50%

Både prosjektoppgavene og muntlig eksamen må være bestått for å bestå faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg, Planlegging/ Konstruksjon, 1. års studenter Bachelor i GIS

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studenten:

- kjenne de forskjellige administrative og politiske forvaltningsnivå i dagens samfunn
- være godt kjent med primærkommunens funksjon som administrativ enhet i samfunnet
- kjenne gangen i kommunal saksbehandling og beslutningsprosess
- kunne delta i utarbeidelse av planer for regulering og arealdisponering.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

## Obligatorisk

---

### Kode

IB302103

### Emne / Fagnavn

Arealplanlegging

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

01.04.2005

- Langdalen, Erik: Areal planlegging, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-21791-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Distribuerte artikler, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB302104 Arealplanlegging

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

- Planlegging som styringsredskap
- Forvaltningsnivåene
- Kommunal planlegging
- Kommunale beslutningsprosesser
- Arealplanlegging (overordna- og detaljplannivå)
- Konsekvensutredninger
- Estetikk i plan-og byggesaker

**Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger med gruppearbeid som grunnlag for felles diskusjoner.
- Befaringer, deltakelse i politiske møter kombinert med oppgaver.
- Større prosjektoppgaver knyttet til arealplan/ reguleringsplannivået.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.
- Prosjektoppgaven skal være innlevert før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

Mindre oppgaver vurderes til bestått/ikke bestått.

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- prosjektoppgaven vektlegges med 60%
- en individuell muntlig eksamen vektlegges med 40%

Både prosjektoppgavene og muntlig eksamen må være bestått for å bestå faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg, Planlegging/ Konstruksjon, 1. års studenter Bachelor i GIS

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studenten:

- kjenne de forskjellige administrative og politiske forvaltningsnivå i dagens samfunn
- være godt kjent med primærkommunens funksjon som administrativ enhet i samfunnet
- kjenne gangen i kommunal saksbehandling og beslutningsprosess
- kunne delta i utarbeidelse av planer for regulering og arealdisponering.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

IB302104

**Emne / Fagnavn**

Arealplanlegging

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

- Langdalen, Erik: Areal planlegging, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-21791-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Distribuerte artikler, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB302105 Arealplanlegging

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Planlegging som styringsredskap
- Forvaltningsnivåene
- Kommunal planlegging
- Kommunale beslutningsprosesser
- Arealplanlegging (overordna- og detaljplannivå)
- Konsekvensutredninger
- Estetikk i plan-og byggesaker

## Pedagogiske metoder:

- Forelesninger med gruppearbeid som grunnlag for felles diskusjoner.
- Befaringer, deltakelse i politiske møter kombinert med oppgaver.
- Større prosjektoppgaver knyttet til arealplan/ reguleringsplannivået.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.
- Prosjektoppgaven skal være innlevert før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Prosjektoppgave i gruppe. Karakter justeres ved individuell muntlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg, Planlegging/ Konstruksjon.

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studenten:

- kjenne de forskjellige administrative og politiske forvaltningsnivå i dagens samfunn
- være godt kjent med primærkommunens funksjon som administrativ enhet i samfunnet
- kjenne gangen i kommunal saksbehandling og beslutningsprosess
- kunne delta i utarbeidelse av planer for regulering og arealdisponering.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- Langdalen, Erik: Areal planlegging, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-21791-4, `<http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/><paragraph></paragraph></s><http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/>`

### Kode

IB302105

### Emne / Fagnavn

Arealplanlegging

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

01.04.2005

- Distribuerte artikler, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IB302203 Elementmetoden for rammer

**Bygger på:**

IB202203 Statikk I eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Differensialligning for bjelker med aksialkraft. Knekking av søyler og rammer. Elementanalyse for staver og bjelker med og uten aksialkraft: Tilnærmede løsningsmetoder, Rayleigh Ritz, stivhetsmatrise, lastvektor, geometrisk stivhet. Systemanalyse: Innføring av randkrav, statisk kondensering. Statisk rammeanalyse: Transformasjon til globale akser, ligningsløsning, løsning av egenverdiproblemer.

**Pedagogiske metoder:**

Ledet selvstudium med obligatoriske øvinger basert på håndregnemetoder og bruk av datamaskin. En større obligatorisk prosjektoppgave skal løses og innleveres.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

Karakter blir fastsatt på grunnlag av prosjektoppgaven.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Bachelorstudium i ingeniørfag, Bygg, 2. års studenter Høgskolekandidatstudium i ingeniørfag, Bygg – Konstruksjon,

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

- ha innsikt i det teoretiske grunnlaget for elementmetoden
- kunne bruke elementmetoden ved staiske analyser av staver, fagverk, bjelker og rammer

**Karaktertype:**

Bestått / Ikke bestått

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- , Oppgives ved semesterstart

**Supplerende****Kode**

IB302203

**Emne / Fagnavn**

Elementmetoden for rammer

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste revidering**

14.04.2004

# IB302205 Elementmetoden for rammer

## Forutsetter:

Bestått eksamen i alle fag i studiets 2 første år.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomgått emne:

- ha innsikt i det teoretiske grunnlaget for elementmetoden
- ha tilstrekkelig kunnskap til å kunne gjennomføre et masterstudie i avanserte styrkeanalyser
- kunne nytte elementmetoden ved statistiske analyser av staver, fagverk, bjelker og rammer
- kunne vurdere og verifisere resultater fra databaserte beregninger

## Fagets temaer:

- Differensialligning for bjelker med aksialkraft
- Knekking av søyler og rammer
- Elementanalyse for staver og bjelker med og uten aksialkraft: Tilnærmede løsningsmetoder, Rayleigh Ritz, stivhetsmatrise, lastvektor, geometrisk stivhet.
- Systemanalyse: Innføring av randkrav, statisk kondensering.
- Statisk rammeanalyse: Transformasjon til globale akser, ligningsløsning, løsning av egenverdi-problemer.

## Pedagogiske metoder:

Ledet selvstudium med obligatoriske øvinger basert på håndregnemetoder og bruk av datamaskin. En større obligatorisk prosjektoppgave skal løses og innleveres.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

6 obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Karakter blir fastsatt på grunnlag av prosjektoppgaven.

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

## Ny og utsatt eksamen:

Tre timers skriftlig eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

**Kode**

IB302205

**Emne / Fagnavn**

Elementmetoden for rammer

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vemund Årskog

**Revidert av:**

Vemund Årskog

**Dato for siste revidering**

30.03.2005

**Dato for siste justering**

14.04.2009



- , Oppgies ved semesterstart

## **Supplerende**

# IB302306 Visualisering veg og arealbruk

**Bygger på:**

IB201305 Vegbygging og IB302105 Arealplanlegging

**Fagets temaer:**

Det vil bli undervist i emner som er relevante for løsning av prosjektarbeider i veg og infrastruktur.

Eksempler på temaer kan være:

Planprosess og planarbeid, vegprosjektering og konsekvensutredninger.

Det vil bli gitt undervisning i utarbeidelse av planer og arbeidsgrunnlag for utførelse av aktuelle prosjekter. Det vil også bli gitt undervisning i bruk av dataverktøy til bruk i plan, prosjektering og konsekvensvurdering.

**Pedagogiske metoder:**

Undervisningen følger stort sett prinsippene i "problembasert læring" med gjennomføring av større prosjektarbeid. Undervisningen skal primært gi studentene bedre forutsetninger for egen læring i forbindelse med sitt arbeid med prosjektene. Prosjektene løses gjennom gruppearbeid. Prosjektene har flerfaglig karakter, og studentene organiserer selv arbeidet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske prosjekt skal være godkjent før kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

Karakteren i faget fastsettes utfra muntlig eksamen der det blir eksaminer i prosjektarbeidene og fra det øvrige pensum.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi praktisk trening og bruk av dataverktøy i teknisk planlegging og vegprosjektering. Faget skal gi innsikt i de viktigste aspektene/delprosessene i tilknytning til planlegging og prosjektering. Samtidig skal faget øke forståelsen av individuelle og samfunnsmessige konsekvenser ved utforming av tiltak på ulike plannivå.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IB302306

**Emne / Fagnavn**

Visualisering veg og arealbruk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Rolf Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

27.03.2006

# IB302311 Gjenbruk og rehabilitering av byggverk

## Bygger på:

IB 202810: Material- og konstruksjonslære

IB 202029: Prosjektering konstruksjon

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i:

- historiske byggemetoder og konstruksjoner
- lovverk knyttet til bygningsvern
- metoder for tilstandskontroll
- metoder for rehabilitering

Studenten skal kunne:

- utføre enkle prosedyrer for tilstandskontroll
- vurdere ulike rehabiliteringstiltak med hensyn på:
  - bestandighet og miljøhensyn
  - økonomi
  - bygningsfysiske konsekvenser
- analysere og dimensjonere forsterkningstiltak for eksisterende konstruksjonskomponenter
- utføre enkle miljøvurderinger av gjenbruk som alternativ til riving av eksisterende byggverk

## Kode

IB302311

## Emne / Fagnavn

Gjenbruk og rehabilitering av byggverk

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

10,00

## Varighet (semester)

1 semester

## Språk

Norsk

## Fagansvarlig

Vemund Årskog

## Revidert av:

Vemund Årskog

## Dato for siste revidering

15.04.2009

## Fagets temaer:

- Begreper - FDVUS
- Bygningsvern, aktuelle lover
- Historiske byggemetoder og konstruksjonstyper
- Metodikk for tilstandskontroll
- Undersøkelsesmetoder
- Betongrehabilitering
- Rehabilitering av murverk
- Forsterkning av konstruksjoner
- Bygningsfysiske konsekvenser av rehabilitering/ gjenbruk
- Miljøvurderinger av gjenbruk kontra riving av eksisterende byggverk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratorieøvinger, befaringer og en større prosjektoppgave.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær ekamen

## Ansvarlig avdeling:



# IB302406 Hovedprosjekt

**Forutsetter:**

Bestått alle fag i studiets to første år.

**Læringsutbytte:**

Etter utført hovedprosjekt skal studenten:

- ha øving å arbeide selvstendig og i gruppe.
- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen.
- kunne presentere utredningsarbeider på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig.
- ha etablert kontakt med næringslivet.

**Fagets temaer:**

Hovedprosjektet er lagt opp slik at studentene selvstendig utfører et større arbeid innenfor et fagområde som de er spesielt interessert i. Studentene har stor frihet med hensyn til emnevalg. Fortrinnsvis velges emnene for hovedprosjektet i samarbeid med private firmaer eller offentlige etater.

**Pedagogiske metoder:**

Hovedprosjektet utføres som et selvstendig prosjekt fortrinnsvis i grupper. Hver gruppe har sin faste veileder.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering av jevnlig framdriftsrapporter og deltakelse i prosjekteringsmøter.

**Vurderingsformer:**

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB302406

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

20,00

**Varighet (semester)**

2 semester

**Fagansvarlig**

Liv Møller-Christensen

**Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

30.04.2006

**Dato for siste justering**

15.04.2009

# IB302511 Rehabilitering og FDV av VA-anlegg

## Bygger på:

IB 203110 VA-teknikk og væskemekanikk

IB 203210 Prosjektering veg/VA

## Læringsutbytte:

- Forstå og kunne bruke fagterminologi
- Kjenne til og kunne beskrive vanlige metoder for lekkasjesøk og ledningsrehabilitering
- Kunne fylle en bestiller-funksjon og kvalitetssikre levert tjeneste
- Kunne se behov for tiltak, og vurdere ulike tiltak opp mot hverandre

## Fagets temaer:

- Metoder for rehabilitering
- Lekkasjesøk
- Aktuelle FDV-system for ledningsnett og faste installasjoner innenfor VA
- Internkontroll og HMS for VA

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, øvinger, gruppearbeid, befaringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne ta eksamen. Antall og frist oppgis ved kursstart.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Samme som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Alle

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IB302511

**Emne / Fagnavn**

Rehabilitering og FDV av VA-anlegg

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Sigrun J. Jahren

**Revidert av:**

Sigrun J. Jahren

**Dato for siste revidering**

15.04.2009

# IB302611 Veg og infrastruktur

## Bygger på:

IB201305 Vegbygging, IB202505 VA- teknikk og IB302105 Arealplanlegging eller tilsvarende fag.

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter å ha gjennomgått emnet:

- ha oversikt over planleggings- og driftsoppgaver innen veg- og infrastruktur på forskjellige forvaltningsnivå
- kunne løse komplekse oppgaver innen drift- og vegplanlegging
- kunne delta i teoretisk utrednings- og praktisk planleggings-og prosjekteringsarbeid innen vegsektoren
- kunne ha medansvar for forvaltning-, drift og vedlikeholdsoppgaver innen vegsektoren
- kunne anvende valgt prosjekterings/analyseverktøy innen GIS, konstruksjon og modellering

## Fagets temaer:

Det vil bli undervist i emner som er relevante for løsning av større prosjektarbeid innen fagfeltet:

- Planprosess og planarbeid
- Vegprosjektering
- Konsekvensutredninger.
- Praktisk utarbeidelse av planer og arbeidsgrunnlag for utførelse av prosjekt.
- Planlegging drifts- og vedlikehaldsarbeid på veg, spesielt med vekt på i tettsted og byområder
- Bruk av dataverktøy til bruk i plan, prosjektering og analyse.
- 3D modellering/visualisering

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen følger stort sett prinsippene i "problembasert læring" med gjennomføring av større prosjektarbeid. Undervisningen skal primært gi studentene bedre forutsetninger for egen læring i forbindelse med sitt arbeid med prosjektene. Prosjektene løses gjennom gruppearbeid. Prosjektene har flerfaglig karakter, og studentene organiserer selv arbeidet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske prosjekt skal være godkjent før kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Karakteren i faget fastsettes utfra muntlig eksamen der det blir eksaminer i prosjektarbeidene og fra det øvrige pensum.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Muntlig eksamen.

### Kode

IB302611

### Emne / Fagnavn

Veg og infrastruktur

### Erstatter

Deler av IB302005 Veg og infrastruktur

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Rolf Magnus Sundgot

### Revidert av:

Rolf Magnus Sundgot

### Dato for siste revidering

15.04.2009

### Dato for siste justering

15.04.2009

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Statens vegvesen: Håndbøker fra Statens vegvesen, Håndbøkene fås gratis fra Vegdirektoratet. Det tas opp bestilling ved oppstart av faget. Følgende håndbøker blir benyttet:
  1. Håndbok 017 Veg- og gateutforming. NORMAL.
  2. Håndbok 263 Geometrisk utforming av Veg- og gatekryss. VEILEDER.
  3. Håndbok 265 Linjeføringsteori. VEILEDER.
  4. Håndbok 018 Vegbygging. NORMAL
  5. Håndbok 139 Tegningsgrunnlag. RETNINGSLINJER.
  6. PROF - Prosjektdataflyt 37 sider + Infofil som vedlegg 14 siderNB! 5 og 6 eksisterer kun elektronisk og kan lastes ned fra Statens vegvesen sine nettsider. Legges ut i e-læringsverktøyet.
- Novapoint: NovaPOINT (2008), 161 sider, Det tas opp bestilling av kompendiene ved oppstart av faget. Følgende kompendier benyttes:
  1. Novapoint VA ver 17.10. Grunnkurs for skoler. Juni 2008. Et utdrag av denne på 55 sider.
  2. Novapoint Veg ver 17.10. Grunnkurs for skoler. Juli 2008. 106 sider.
- NovaPOINT, Dataprogrammet Novapoint kan installeres gratis på studentenes egne PC'er. Studenter benyttes høgskolens lisenser. Programmet forutsetter at AutoCAD er installert. AutoCAD kan lastes ned gratis fra Autodesk sine utdanningssider på nettet: <http://students3.autodesk.com/?lbon=1> Installasjonsmateriell og informasjon vil bli gitt ved oppstart av faget.
- Knut Helge Skare/Statens vegvesen region Midt: Veg og infrastruktur (2009), 71 sider, Det tas opp bestilling av kompendiet ved oppstart av faget.



# IB302711 Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon

## Forutsetter:

Bestått i alle fag fra 1. og 2. årskull.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i:

- aktuelle lover og forskrifter
- aktuelle norske standarder

Studenten skal kunne:

- gjøre rede for oppbygging og innhold av et kvalitetssikringssystem
- ha grunnleggende innsikt i eksisterende styringssystemer innen byggebransjen og ansvarsfordelingen mellom de enkelte ledd i byggeprosessen
- ha praktiske kunnskaper om prosjekteringsdokumenter, kontrahering og produksjonsstyring
- bygge- og anbudsbeskrivelser
- anvende digitale verktøy til anbudsbeskrivelser
- gjøre rede for aktuelle kalkulasjonsmetoder i bygg og anlegg
- foreta kostnadskalkyler ved hjelp av digitalt verktøy
- kalkulere livssyklus kostnader for aktuelle byggeprosjekt
- spesifisere byggekostnader i samsvar med NS 3453

## Fagets temaer:

- Foretakssystem / Kvalitetshåndbok
- Kvalitetsstyring
- Byggeprogram
- Entrepriseformer
- Prosedyrer, produksjon, endringer, byggemøter m.v
- Fremdiftsplaner
- Sjekklistor
- Internkontrollforskrift og HMS
- Byggebudsjetter
- Livssyklus kostnader og byggebudsjetter
- Byggsertifisering
- FDVUS
- Kalkylemetoder
- Digitale prosjektstyring- og kalkyleverktøy i byggebransjen
- Digitale verktøy for anbudsbeskrivelser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, befaringer og undervisningen følger stort sett prinsippene i "problembasert læring" ved gjennomføring av større prosjektarbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Kode

IB302711

### Emne / Fagnavn

Kvalitetssikring og prosjektkalkulasjon

### Erstatter

Delvis fra IB301302

Byggeadministrasjon og kvalitetssikring og IS200105  
Økonomi for ingeniører

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Rolf-Magnus Sundgot

### Revidert av:

Rolf-Magnus Sundgot

### Dato for siste revidering

15.04.2009

### Dato for siste justering

15.04.2009

Et gitt antall obligatoriske øvinger/ prosjekt skal være godkjent før kunngjort frist

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen 3 timer

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IB302811 Bacheloroppgave

## Forutsetter:

Bestått alle fag i studiets to først år

## Læringsutbytte:

Etter gjennomført bacheloroppgaven skal studenten:

- ha erfaring i å arbeide selvstendig og i gruppe med en kompleks oppgave
- ha erfaring i å innhente, analysere og bruke opplysninger fra forskjellige kilder
- ha arbeidet i nær kontakt med virksomhet utenfor skolen
- kjenne til de forskjellige fasene, roller og arbeidsoppgaver i prosjektarbeid

Etter gjennomført bacheloroppgave skal studenten kunne:

- fullføre en kompleks oppgave innenfor sitt fagfelt i et avgrenset tidrom
- presentere et utredningsarbeide på en akseptabel måte, både skriftlig og muntlig
- kunne bruke digitale verktøy inn mot en større oppgave

## Fagets temaer:

Hovedprosjektet er delt opp i to deler:

1. Forprosjektfase hvor studentene introduseres til oppgave og arbeidsmetodikk i prosjekt.  
Studentene skal gjennom gruppearbeid og øvelser utforme et endelig forprosjekt, med klare mål for eget arbeid.  
Undervisningstema i denne fasen er: Prosjektarbeid som arbeidsform/Valg av oppgave og oppdragsgiver/Datainnsamling/ Prosjektering/Veiledning/Presentasjon av resultat.  
Forprosjektet skal godkjennes av oppnevnt veileder.
2. Hovedprosjektfasen er et selvstendig arbeid, med faste rutiner for møter og veiledning. Studenten kan velge mellom oppgaver gitt fra fagområdet eller selve velge tema og oppdragsgiver fra lokalt næringsliv.

## Pedagogiske metoder:

Forprosjektet vil være delvis lærerstyrt, med forelesninger og øvelser.

Hovedprosjektet utføres som et selvstendig arbeid der studentene har ansvar for framdrift i eget arbeid. Hver gruppe har sin faste veileder.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Leverte framdriftrapporter og deltakelse i avtalte prosjekteringsmøter

## Vurderingsformer:

Ved avsluttet prosjekt skal prosjektet vurderes av sensorgruppen ut fra de kriterier som er gitt i forprosjektet.

Etter samtale med kandidatene gis det en midlertidig karakter.

Endelig karakter gis etter offentlig framlegging av oppgaven.

## Karakterskala:

### Kode

IB302811

### Emne / Fagnavn

Bacheloroppgave

### Erstatter

IB302406 Hovedprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

20,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Liv Møller-Christensen

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

15.04.2009

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IB302911 Avanserte konstruksjoner

## Forutsetter:

Bestått eksamen i :

IF 100206 Statikk og fasthetslære

IB 202710 Husbygging

IB 202205 Statikk 1

## Bygger på:

IB 202810 Material-og konstruksjonslære

IB 202910 Prosjektering konstruksjon

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha innsikt i:

- analyse og dimensjonering av kompleks konstruksjoner basert på Eurokoder
- matrisestatikk
- bestandighet og levetid for konstruksjoner

Studenten skal kunne:

- utforme og styrkeberegne kompleks konstruksjoner i betong, stål, tre og murverk
- ta hensyn til miljø, bestandighet og ressursbruk ved valg av bæresystem og materialer
- modellere, analysere og dimensjonere komplekse konstruksjoner ved hjelp av digitale verktøy

## Fagets temaer:

- Kapasitetsberegninger for komplekse konstruksjoner utført i:
  - betong
  - stål
  - limtre og massivtre
  - murverk - ved hjelp av håndregnemetoder og digitale verktøy
- Bestandighet av betong i maritimt miljø
- Analyser av bjelker og rammer ved hjelp av matrisemetoder
- Metodikk for å verifisere resultater fra styrkeanalyser utført med digitale verktøy
- Prinsipper for livsløpsvurderinger (LCA, LEED)

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, befaringer og en større prosjektoppgave

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvinger skal være godkjent før kunngjort frist

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Kode**

IB302911

**Emne / Fagnavn**

Avanserte konstruksjoner

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vemund Årskog

**Revidert av:**

VEmund Årskog

**Dato for siste revidering**

15.04.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle skriftlige hjelpemiddel inklusiv egne notater

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# Data

## ID101405 Informasjonsteknologi

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Grunnleggende forståelse for informasjonsteknologien:

- Digital representasjon
- Operativsystemene og deres GUI
- Filbehandling, servere og arbeidsstasjoner
- Aksessere nettverk og dele ressurser
- Grunnleggende sikkerhetsforståelse

Presentasjonsteknikker gjennom bruk av:

- Tekstbehandling (oppbygging av rapporter, layout, stiler osv.)
- Bildebehandling
- Regneark
- Presentasjonsverktøy som f.eks. Power Point
- Demonstrasjon av databaser og prinsipper bak databaseoppbygging

**Pedagogiske metoder:**

Temaforelesninger med tilhørende øvingsoppgaver og veiledning

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger og prosjektarbeid som skal levers innen angitte tidsfrister og samles i en mappe. For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget.

Egen kopi av mappen tas med til muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved høgskolen

**Emne / fagmål:**

Studentene skal gjennom faget etablere en bedre forståelse for generelle presentasjonsteknikker ved bruk av informasjonsteknologi. I tillegg skal studenten bli familiær med begreper og teknologi, og få en god kunnskap i hvordan informasjonsteknologien kan brukes som effektiv støtte innen anvendte fagområder.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

ID101405

**Emne / Fagnavn**

Informasjonsteknologi

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Helge Tor Kristiansen

**Dato for siste revidering**

04.04.2005

- Bill Daley: Computers Are Your Future 2006 - Complete edition, Pearson Education International (2006), ISBN: 0-13-196883-1, Kapittel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13 er pensum sammen med tilhørende "Spotlights"



# ID101505 Teknologi og Samfunn

## Læringsutbytte:

Overordnet skal faget gi en første innføring i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) og dens rolle i dagens samfunn.

Faget omhandler grunnleggende teknologiforståelse av datamaskiner og nettverk kombinert med etisk teori og vurdering, og gjeldende norsk lovverk som påvirker IKT.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjøre rede for datamaskinens oppbygning og virkemåte, hvordan data representeres og hvordan man kan avgjør valg av teknologier
- identifisere sentrale komponenter og teknologi i et datanettverk, og beskrive hvordan disse velges og settes opp
- gjøre rede for enkle etiske teorier og hvordan disse kan brukes på problemstillinger innen IKT
- angi de viktigste aspektene ved det lovverket som angår IKT og hvordan de normalt tolkes i dagens rettspraksis

## Fagets temaer:

Generell innføring i IKT og Internett.

IT og samfunn, IT og etikk, IT og personvern/sikkerhet, ytringsfrihet, personvern, immaterialrett (opphavsrett, patent, design, varemerker m.m.) og domenenavn, markeds- og medierett, e-handel, datakriminalitet og interlegal rett, WWW, protokoller, grafikk, lyd- og bilde, båndbredde, sampling, tallsystemer, transmisjonssystemer, LAN, WAN, sikkerhet.

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger og øvingsarbeide med og uten veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger og prosjektarbeid som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe. For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

Mappen omfatter innlevering av:

- Oppgave i forbindelse med oppstart av studiene
- Oppgaver i de forskjellige temaene

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Muntlig eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

### Kode

ID101505

### Emne / Fagnavn

Teknologi og Samfunn

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

23.03.2008

### Dato for siste justering

18.03.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Alan Evans, Kendall Martin, Mary Anne Poatsy: Technology in Action - Introductory Edition, Pearson Prentice Hall (2009), ISBN: 0-13-513766-7,  
Boken er angitt som obligatorisk litteratur, men her finnes et stort antall bøker på markedet som tilnærmet vil dekke denne delen av pensum. Her finnes ikke noen god bok som omhandler lover og regler, så her vil vi bruke ressurser tilgjengelig på interenett.

# ID101605 Datakommunikasjon og nettverk

## Læringsutbytte:

Faget skal gi god forståelse for hva datakommunikasjon er og hvordan de forskjellige komponentene og teknologiene spiller sammen.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- forstå de viktigste prinsippene for hvordan datakommunikasjon fungerer
- gjøre rede for de viktigste standardene innen datakommunikasjon
- forstå en protokoll og kunne se den i en total kommunikasjonssammenheng
- vurdere ulike nettverkløsninger
- forklare de viktigste sikkerhetsmekanismene innen datakommunikasjon

## Fagets temaer:

Grunnleggende forståelse:

Begreper, prinsipper og standarder. Protokoller, endesystemer, klient/server modellen, krets- og pakkesvitsjing, forbindelsesløs og forbindelsesorientert tjeneste, lagdelt protokoll arkitektur og deres tjenestemodeller. Kabling, media, teknologi og aksessmetoder

OSI og The Internet Protocol stack:

Tjenester i de ulike lagene, socket programmering, HTTP, FTP, SMTP, multipleksing og demultipleksing, TCP, UDP, IP, ruting, aksess protokoller (fysisk og trådløst), adressering, hubber, svitsjer, broer, ATM.

Multimedia og nettverk:

Streaming av lagret materiale, real time, Quality of service.

Sikkerhet i datanettverk:

Kryptering, autentisering, integritet, nøkkel distribusjon og sertifisering, aksess kontroll, brannvegger, angrep mot ressurser og mottiltak.

Netverksadministrasjon:

Infrastruktur, Structure of management information (SMI), Management information base (MIB), SNMP, Sikkerhet og administrasjon.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvingsoppgaver

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger/oppgaver skal være levert for å få adgang til eksamen i faget. I tillegg skal hver student presentere en av øvingene i plenum.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

ID101605

### Emne / Fagnavn

Datakommunikasjon og nettverk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk/engelsk

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

23.03.2008

### Dato for siste justering

18.03.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Muntlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kurose/Ross : Computer Networking - A Top-Down Approach Fifth Edition, Pearson (2010), ISBN: 0-13-136548-7

# ID101705 Objektorientert programmering - Introduksjon

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs

- kjenne til begrepsapparatet innen objektorientert programmering
- kunne formulere problemstillinger og presentere løsninger ved hjelp av objektorienterte modeller og begreper
- kunne anvende objektorientert modellering og programmering til å utvikle applikasjoner
- kjenne til bruken av integrert utviklingsmiljø for programvareutvikling, testing og dokumentasjon

## Fagets temaer:

- Objektorientert programmering (Java) og modellering
- Klasser og objekter
- Samhandling mellom objekter
- Samlinger av objekter - lister
- Kontrollstrukturer og løkker
- Arv og polymorfi
- Testing av program
- Dokumentasjon av program

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger med veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger som leveres til gitte tidsfrister.

For å få adgang til eksamen må alle obligatoriske øvinger være innlevert innen tidsfrist, og godkjent.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på obligatoriske innleveringer og pensum i faget.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Samme som hovedeksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

ID101705

### Emne / Fagnavn

Objektorientert programmering  
- Introduksjon

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Ivar Blindheim, M.Sc.

### Revidert av:

Ivar Blindheim, M.Sc.

### Dato for siste revidering

05.03.2009

### Dato for siste justering

05.03.2009

## Litteratur

---

### Supplerende

- Barnes/Kölling: Objects First with Java (Fourth Edition), Pearson / Prentice-Hall (2009), ISBN: 0-13-700562-8

# ID101805 Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer

**Bygger på:**

ID101705 Objektorientert programmering - Introduksjon

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomføring skal studenten:

- kjenne til begrepsapparatet og metoder i objektorientert programmering
- kunne bruke objektorientert modellering til å utvikle applikasjoner
- kjenne til bruken av integrert utviklingsmiljø for programvareutvikling, testing og dokumentasjon

**Fagets temaer:**

- Arv, hierarki, polymorfisme og virtuelle metoder
- Abstrakte klasser og interface
- Utvikling av grafisk brukergrensesnitt/hendelsesstyrt programmering
- Hendelsesstyring i Windows. Vindusoppdatering.
- Serialisering av klasser, Fil I/O
- Singleton pattern
- Algoritmer, sortering og kontrollstrukturer
- Lenkede lister, collections, hashtabeller

**Pedagogiske metoder:**

Foresninger med programmeringsøvinger på lab.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger og prosjektoppgaver som må være innleverte til gitte tidsfrister. Prosjektoppgavene må være innlevert for å kunne gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen i temaene i faget. Eksamenskandidaten skal også forsvare en av prosjektoppgavene.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme som hovedeksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

PC

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Kode**

ID101805

**Emne / Fagnavn**

Objektorientert programmering  
- Datastrukturer og Algoritmer

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Kjell Korsnes

**Revidert av:**

Kjell Korsnes

**Dato for siste revidering**

11.03.2009

## **Obligatorisk**

- David J. Barnes, Michael Kölling: Objects First With Java, Second edititon, Pearson (2005), ISBN: 0-13-124933-9, Kap. 8 - 14, 203 sider



# ID101906 Utvikling av informasjonssystemer

## Læringsutbytte:

Studentene skal i dette faget få grunnleggende kunnskaper om og ferdigheter i utvikling av iktbaserte informasjonssystemer.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- demonstrere kunnskap om ulike innfallsvinkler og perspektiver mhp systemutviklingsprosessen (evolusjonær systemutvikling, prototyping, strukturert systemutvikling mv)
- demonstrere eksempler på modellbruk ved utvikling av IS
- utføre problemanalyser
- planlegge aktivitetene i et prosjekt og utarbeide nødvendig dokumentasjon til ulike prosjektfaser
- reflektere omkring roller, metoder, mål og politikk i den IT profesjonelles møte med og arbeid for ulike oppdragsgivere

## Fagets temaer:

- Fagets historikk
- IKT-baserte informasjonssystemer / Bedrifters bruk av informasjonsteknologi
- Kritiske utfordringer i informasjonsledelse
- Ulike perspektiver på systemutvikling knyttet til filosofi og praksis
- Ledelse og styring av IKT-prosjekter
- Systemutviklingsstrategier
- Dokumentasjon, system- og brukerveiledning
- Menneske-maskin-interaksjon
- Nyere behov og trender

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvelser og prosjektarbeid. Faget krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall øvelser og prosjektarbeid skal være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Muntlig eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

ID101906

### Emne / Fagnavn

Utvikling av informasjonssystemer

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk/Engelsk

### Fagansvarlig

Anniken Karlsen

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

31.01.2006

### Dato for siste justering

15.04.2009

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Dahlbom og Mathiassen: Computers in context, Blackwell Publishing, ISBN: 1-55786-405-5, Hele boken er pensum
- Petter Gottschalk og Tom Erling Henriksen: Operativ IT-ledelse, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-7674-961-5, Utvalgte kapitler oppgis ved studiestart
- NFP: Veien til prosjektsuksess, NFP (2008), ISBN: 82-91341-81-8, Utvalgte kapitler oppgis ved studiestart

### Supplerende

- Rolf Bræk m.fl.: Håndbok i systemarbeid, Tapir Forlag (1987), ISBN: 82-519-0487-0, 150, Støttelitteratur
- Utdelte artikler

# ID200102 Utvikling av informasjonssystemer - databaser

**Bygger på:**

ID101104 eller ID101405 eller IF100305 eller ID101505 eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Fagets historikk

Databaserte IKT-prosjekter

Perspektiver på systemutvikling og ikt, herunder etiske forhold, medvirkning, teknologi og verdivalg

Ledelse og styring av IKT-prosjekter

Systemutviklingsstrategier: metoder, beskrivelsesteknikker og hjelpemidler

Dokumentasjon, system - og brukerveiledning

Databasekonsepter

Om relasjonsdatabasesystemer: datamodellering, design, realisering

Dataintegritet,

SQL Server; komponenter, arkitektur, installasjon, konfigurering og administrasjon

Databasesikkerhet: Logins, brukere, server og databaseroller, tillatelser

Bruk av Transact-SQL; definisjon, manipulering, kontroll og administrasjon

Programmering av lagrede prosedyrer

Utviklingsverktøy, front-end

Transaksjoner og samtidighet i bruk

Nyere behov og trender i databasehåndtering

Databasehåndteringssystem i undervisningen vil være Microsoft SQL Server.

**Pedagogiske metoder:**

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid. Faget krever stor egeninnsats.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale, innlevering av prosessrapporter relatert til arbeid med eget prosjekt samt presentasjoner av prosjekt i.h.t. fastsatte frister. Nærmere bestemmelse om minimumskrav til innhold og tidsfrister vedrørende prosjektet gis i eget skriv av faglærer ved studiestart.

**Vurderingsformer:**

Større prosjektoppgave - utføres individuelt etter søknad og faglærers bestemmelse. Prosjektet skal være et selvstendig arbeid og alle relevante kilder skal være oppgitt. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen. Prosjektet kan ikke forbedres etter angitt innleveringsfrist.

Hvis man stryker i prosjektet, kan samme prosjekt forbedres ved ny eller utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere nytt prosjekt.

Studenter som ønsker å forbedre karakteren må levere helt nytt prosjekt i henhold til fastsatte frister.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Kode**

ID200102

**Emne / Fagnavn**

Utvikling av informasjonssystemer - databaser

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Anniken K

**Dato for siste revidering**

03.03.2005

**Målgruppe:**

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk, automatiseringsteknikk, teleteknikk og andre IKT-studier

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få omfattende kunnskaper om og ferdigheter i utvikling av iktbaserte systemer, med vekt på databaser og datamodellering, slik at de kan konstruere og implementere databasesystemer, og utvikle enkle applikasjoner ved hjelp moderne utviklingsverktøy. Videre skal studentene settes i stand til å utføre problemanalyser, planlegge aktivitetene i et prosjekt, benytte vanlige systemutviklingsteknikker og utarbeide nødvendig dokumentasjon til de ulike prosjektfaser.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- SQL Server 2000, Database Design and Implementation, Microsoft Press (2003), ISBN: 0-7356-1960-3

**Supplerende**

- Bostrøm, Edgar: Datamodellering - praksis og teori, Metodedata AS (1999), ISBN: 8291915210, Studenter som ikke ønsker å benytte denne læreboken, må selv finne frem til tilsvarende litteratur.
- Tillegglitteratur oppgis ved studiestart

# ID201702 Grafisk databehandling, visualisering og simulering

## Bygger på:

ID101103 IKT med programmering og ID101303 Datasystemer med anvendt programmering, eller tilsvarende kunnskaper. Grunnleggende matematikkunnskaper (matriser, vektorer)

## Fagets temaer:

- Grafisk utstyr
- Grafiske basisteknikker
- Grafiske primitiver
- Transformasjoner og Windowing
- 3dim. modellering
- Spill teknologi
- Spill motorer

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og prosjekt. Faget krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Fullført alle øvinger

## Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave - utføres individuelt eller i grupper på to personer etter søknad og faglærers bestemmelse. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

Nærmere bestemmelse om innhold, omfang og tidsrom for prosjektet gis av faglærer, men den skal være tildelt/godkjent seinest seks uker etter studiestart for semesteret og besvarelsen innlevert seinest to uker etter eksamensperiodens start (unntak for fjernstudenter).

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk, automatiseringsteknikk, teleteknikk og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

Kurset skal sette deltakerne i stand til å:

- Kjenne til vanlig grafisk utstyr
- Kjenne oppbygningen av grafiske system
- Redegjøre for vanlige grafiske teknikker
- Bruke et 3dim. modelleringsverktøy
- Lage og benytte 3dim. modeller
- Bruke et 3dim. grafisk API
- Lage egne 3dim. grafiske applikasjoner

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

ID201702

### Emne / Fagnavn

Grafisk databehandling, visualisering og simulering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Helge Kristiansen

### Dato for siste revidering

03.04.2005

# ID202005 Windowsnettverk

## Fagets temaer:

Windows 2003 nettverk:

Doméne eller arbeidsgruppemodellen

Drift og vedlikehold av Windows 2003 Server

- Arkitektur til Windows 2003
- MMC (Microsoft Management Console)
- Active Directory, DSN og DHCP
- FAT, FAT32, VFAT og NTFS
- Installere Windows 2003 server
- Subnett og rutere
- Innstillinger og feilsjekking av TCP/IP
- Administrasjon av konti og grupper
- Tilgangsrettigheter lokalt og via nettverket
- DFS (Distributed File System) og replikering
- Diskkvoter, komprimering og kryptering, diskbehandling
- Sikkerhetshandtering
- Group Policy Object
- Utskrift via nettverket
- RAS for Windows 2003 med modem og telefon
- Intranett løsninger. VPN.

**Kode**

ID202005

**Emne / Fagnavn**

Windowsnettverk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Helge Kristiansen

**Dato for siste revidering**

14.03.2005

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, praktiske og obligatoriske øvinger. Kommunikasjonsløsninger for gitte situasjoner ( Case).

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger som skal fortløpende registreres og godkjennes. Alle øvingene må være registrert før kandidaten kan gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering ved muntlig eksaminasjon.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk, automatiseringsteknikk, teleteknikk og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene:

- Kunne forstå arbeidsgruppemodellen og doménemodellen
- Kunne installere, trimme og vedlikeholde Windows 2003 nettverk.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

# ID202205 Objektorientert programmering - Nettverksapplikasjoner

## Bygger på:

ID101705 Objektorientert Programmering - Introduksjon og ID101805 Objektorientert Programmering - Datastrukturer og Algoritmer

## Læringsutbytte:

Studenten skal etter endt kurs:

- ha kunnskap om enkel nettverksprogrammering (sockets)
- kunne implementere et enkelt objektorientert distribuert system
- ha kunnskap om teknikker for testing av objektorienterte systemer

## Fagets temaer:

- Programmering av sockets (TCP/UDP/IP)
- Remote Method Invocation (RMI) i Java
- Webservices
- Testing ved hjelp av JUnit-rammeverket

## Pedagogiske metoder:

Foresninger og datalaboratorium med veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger og prosjektoppgave som skal leveres til gitte tidsfrister. Alle øvinger og prosjektoppgave må være innlevert i tide og godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra de obligatoriske øvingene, prosjektoppgaven og pensum i faget.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Samme som hovedeksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

ID202205

### Emne / Fagnavn

Objektorientert programmering  
- Nettverksapplikasjoner

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Knut Urke

### Revidert av:

Arne Styve

### Dato for siste revidering

14.03.2005

### Dato for siste justering

02.04.2009

# ID202306 Utvikling av databasesystemer

## Læringsutbytte:

Overordnet skal studentene få omfattende kunnskaper om og ferdigheter i utvikling av databasesystemer, med vekt på relasjonsdatabaser, slik at de kan konstruere og implementere databasesystemer, og utvikle enkle applikasjoner ved hjelp av moderne utviklingsverktøy.

Etter gjennomføring skal studenten:

- ha kunnskap om sentrale begreper innen databasesystemer
- kjenne til og beherske verktøy og teknikker som trengs for å anvende databaser videre i applikasjonsutvikling
- ha grunnlag for videre utvikling av sine kunnskaper gjennom prosjektorientert arbeid

## Fagets temaer:

- Fagets historikk
- Databasebaserte IKT-prosjekter
- Databasekonsepter
- Relasjonsdatabasesystemer: datamodellering, design, realisering
- Dataintegritet
- SQL Server; komponenter, arkitektur, installasjon, konfigurering og administrasjon
- Databasesikkerhet: Logins, brukere, server og databaseroller, tillatelser
- Bruk av SQL; definisjon, manipulering, kontroll og administrasjon
- Menneske-Maskin-Interaksjon (front-end) i databasesammenheng
- Transaksjoner og samtidighet i bruk

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid.

Faget krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale, innlevering av prosessrapporter relatert til arbeid med eget prosjekt samt presentasjoner av prosjekt i.h.t. fastsatte frister. Nærmere bestemmelse om minimumskrav til innhold og tidsfrister vedrørende prosjektet gis i eget skriv av faglærer ved studiestart.

## Vurderingsformer:

Større prosjektoppgave – utføres individuelt etter skriftlig søknad og faglærers bestemmelse. Prosjektet skal være et selvstendig arbeid og alle relevante kilder skal være oppgitt. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen. Prosjektet kan ikke forbedres etter angitt innleveringsfrist. Prosjektsøknader skal være faglærer i hende senest 6 uker etter semesterstart – hvis ikke annet er avtalt skriftlig.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

ID202306

### Emne / Fagnavn

Utvikling av databasesystemer

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Cand Real Knut Urke

### Revidert av:

Knut Urke

### Dato for siste revidering

31.01.2006

### Dato for siste justering

15.04.2009



Hvis man stryker i prosjektet, kan samme prosjekt forbedres ved ny eller utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere nytt individuelt prosjekt etter ny skriftlig søknad og faglærers bestemmelse. Studenter som ønsker å forbedre karakteren i faget må levere nytt individuelt prosjekt etter ny skriftlig søknad og faglærers bestemmelse.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Edgar Boström: Datamodellering - praksis og teori, MetodeData a.s., ISBN: ISBN 82-91915-21-0
- Dusan Petkovic: Microsoft SQL Server 2005 - A beginners guide, Osborne/McGraw-Hill (2006), ISBN: 0-07-226093-9

**Supplerende**

- Tillegglitteratur vedr. SQL/SQL Server - forslag gis ved studiestart

# ID202406 Grafisk databehandling - Introduksjon

## Bygger på:

Grunnleggende kunnskaper innen programmering tilsvarende fagene ID101705, ID101805 og ID202205. Grunnleggende matematikkunnskaper (matriser, vektorer).

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring av dette faget skal studenten kunne:

- kjenne til vanlig grafisk utstyr
- kjenne til oppbygningen av grafiske systemer
- redegjøre for vanlige grafiske teknikker
- bruke et 3dim. modelleringsverktøy
- lage og benytte 3dim. modeller
- bruke et 3dim. grafisk API
- lage egne 3dim. grafiske applikasjoner

## Fagets temaer:

- Grafisk utstyr
- Grafiske basisteknikker
- Grafiske primitiver
- Transformasjoner og Windowing
- 3dim. modellering
- Spill teknologi
- Spill motorer

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og prosjekt. Faget krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Fullført alle øvinger

## Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Ny skriftelig prosjektoppgave. Oppgaven skal leveres tre uker etter utlevering.

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler er tillatt

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

ID202406

**Emne / Fagnavn**Grafisk databehandling -  
Introduksjon**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**Norsk, men studenter kan gies  
veiledning på engelsk**Fagansvarlig**

Ove Bjørneseth

**Revidert av:**Ove Bjørneseth/Helge  
Kristiansen**Dato for siste revidering**

09.04.2008

**Dato for siste justering**

18.03.2009

# ID202506 Operativsystemer

## Fagets temaer:

- Introduksjon, historikk
- Prosesser og tråder
- Organisering av fysisk og virtuelt minne
- Sekundærminne/lager, filer og databaser
- Ytelse, singelprosessor og multiprosessor
- Nettverk og distribuerte systemer
- Datasikkerhet
- Case-studier: Windows XP og Linux

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og prosjekt

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske oppgaver som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe. For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag Data og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

Kjenne de viktigste begrep, problemstillinger og designprinsipp for dagens operativsystemer med hovedvekt på Linux og Windows

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Deitel, Teitel & Choffnes: Operating Systems, Prentice Hall (2003), ISBN: 0131828274, 1209

**Kode**

ID202506

**Emne / Fagnavn**

Operativsystemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Helge Kristiansen

**Dato for siste revidering**

13.03.2006

# ID202608 Operativsystemer

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten:

- kjenne datamaskinenes oppbygging og virkemåte og hvordan maskinvaren og operativsystemet virker sammen
- vite om de vanligste operativsystemene, hva som er karakteristisk for hver av dem og utviklingen fram til dagens versjoner
- ha gode kunnskaper om de interne funksjonene i operativsystemer
- kunne utføre installasjon av vanlige operativsystemer
- kunne utføre rutinemessig vedlikehold og daglig drift av minst et operativsystem for personlige datamaskiner
- kunne bruke vanlige systemfunksjoner for å undersøke status til systemet og kunne vurdere oppgradering
- kjenne til trendene i utviklingen av moderne operativsystemer

## Fagets temaer:

- Operativsystemets grunnleggende funksjoner
  - Brukergrensesnitt
  - Brukerprogrammer, jobber, prosesser og tråder
  - Minne- og lagringssystemer
  - Enheter og kommunikasjon
  - Maskinvare og maskinvarearkitekturer
- Spesialiserte funksjoner
  - Sikkerhet
  - Multimedia

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvingsoppgaver og laboratorieoppgaver

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske oppgaver som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe. For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

ID202608

### Emne / Fagnavn

Operativsystemer

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk og engelsk

### Fagansvarlig

Kjell Inge Tomren

### Revidert av:

Kjell Inge Tomren

### Dato for siste revidering

04.04.2008

### Dato for siste justering

14.04.2009

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Andrew S. Tanenbaum: Modern Operating Systems (tredje utgave), Pearson Prentice Hall (2008), ISBN: 0-13-600663-9, 1076

# ID301702 Hovedprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studienes to første år.

Bestått alle fag i studiets første år for 2-årig høgskolekandidater automatiseringsteknikk

## Fagets temaer:

Prosjektoppgaven skal omfatte både en teoretisk del (utgreiing/analyse) og en praktisk del eller en eksemplifisering. Den skal gi mulighet til å sammenfatte og utdype kunnskaper og ferdigheter som studenten skal ha tilegnet seg i studiet.

Prosjektoppgaven skal fortrinnsvis ha ekstern oppdragsgiver. Det skriftlige arbeidet skal minst omfatte prosjektsøknad, forprosjektrapport med problembestemmelse/avgrensning og gjennomføringsplan, jevnlig framdriftsrapporter og avsluttende prosjektrapport med erfaringsnotat og kopi av løsningsforslag.

Prosjektarbeidet innledes med en intensiv periode, vanligvis på ca fire uker, med temaforelesninger om planlegging, styring og ledelse av ikt-prosjekter.

## Pedagogiske metoder:

Selvstendig arbeid under veiledning, vanligvis som gruppearbeid med tre studenter. Individuelt prosjekt eller annen gruppestørrrelse for prosjektet kan innvilges etter søknad.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent prosjektsøknad, forprosjektrapport og avtalte framdriftsrapporter må foreligge før det gis anledning til prosjektframføring og innlevering av avsluttende rapport.

## Vurderingsformer:

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter Bachelor i ingeniørfag, datateknikk, automatiseringsteknikk og teleteknikk og 2-årig høgskolekandidater automatiseringsteknikk

## Emne / fagmål:

Studentene skal gjennom fullført hovedprosjekt ha dokumentert kunnskaper om og ferdigheter i å bestemme/avgrense, analysere, utvikle og realisere en forsvarlig ikt-løsning for en på forhånd godkjent problemstilling.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

**Kode**

ID301702

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Helge Kristiansen

**Dato for siste revidering**

03.04.2005

# ID301802 Praksisprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studienes to første år.

## Fagets temaer:

Praksisprosjektet skal gi studenten mulighet til å sammenfatte og utdype kunnskaper og ferdigheter som studenten skal ha tilegnet seg i studiet. Det skriftlige arbeidet skal minst omfatte prosjektsøknad, forprosjektrapport med problembestemmelse/avgrensning og gjennomføringsplan, jevnlig framdriftsrapporter og avsluttende prosjektrapport med erfaringsnotat og eventuelt kopi av løsningsforslag.

Praksisprosjektet innledes vanligvis med en intensiv periode på høgskolen, ca fire uker, med temaforelesninger om planlegging, styring og ledelse av ikt-prosjekter

## Pedagogiske metoder:

Praksisprosjektet er et selvstendig arbeid som utføres hos oppdragsgiver under veiledning, vanligvis som individuell oppgave.

Praksisprosjekt som gruppearbeid hos oppdragsgiver kan innvilges etter søknad.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent prosjektsøknad, forprosjektrapport, avtalte framdriftsrapporter og sluttmelding fra oppdragsgiver må foreligge før det gis anledning til prosjektframføring og innlevering av avsluttende rapport.

## Vurderingsformer:

Ved vurdering av praksisprosjektet teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Tredje års studenter Bachelor i ingeniørfag, datateknikk, automatiseringsteknikk, teleteknikk

## Emne / fagmål:

Studentene skal gjennom fullført individuelt praksisprosjekt ha dokumentert kunnskaper om og ferdigheter i å bestemme/avgrense, analysere, utvikle og realisere en forsvarlig ikt-løsning for en på forhånd godkjent problemstilling hos godkjent oppdragsgiver. Også Høgskolen kan være oppdragsgiver.

Praksisprosjektet forutsetter at oppdragsgiver stiller arbeidsplass og nødvendig utstyr til disposisjon, tar prosjektlederansvar og aktivt veileder studenten i prosjektperioden.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

ID301802

### Emne / Fagnavn

Praksisprosjekt

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Helge Kristiansen

### Dato for siste revidering

03.04.2005

# ID301903 Operativsystem og nettverk

## Bygger på:

Datakommunikasjon og nettverk, eller tilsvarende kunnskaper.

## Fagets temaer:

- Introduksjon, historikk
- Prosesser og tråder
- Organisering av fysisk og virtuelt minne
- Sekundærminne/lager, filer og databaser
- Ytelse, singelprosessor og multiprosessor
- Nettverk og distribuerte systemer
- Datasikkerhet
- Case-studier: Windows XP og Linux

## Pedagogiske metoder:

Forelesinger, øvinger og prosjekt.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske oppgaver som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe.

For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk

## Emne / fagmål:

Kjenne de viktigste begrep, problemstillinger og designprinsipp for dagens operativsystem med hovedvekt på Linux og Windows.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

ID301903

### Emne / Fagnavn

Operativsystem og nettverk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

13.03.2006



# ID302102 Avansert grafikk, visualisering og simulering

## Bygger på:

ID201702 Grafisk databehandling, visualisering og simulering - eller tilsvarende kunnskaper

## Fagets temaer:

- 3D filformater
- Animasjon
- Moderne rendering API
- Scene grafer
- Sanntidsgrafikk
- Interaktiv grafikk
- Simulatorteknologi
- Simulator databaser
- VR teknologi

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger, prosjekt. Faget krever stor egeninnsats.

## Vurderingsformer:

Karakter fastsettes på bakgrunn av en helhetsvurdering av prosjekt.

Nærmere bestemmelse om innhold, omfang og tidsrom for prosjekt gis av faglærer.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk

## Emne / fagmål:

Gi kursdeltagerne en innføring i avanserte emner innen datagrafikk og datagrafiske systemer.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Kode

ID302102

## Emne / Fagnavn

Avansert grafikk, visualisering og simulering

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

15,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Helge Kristiansen

## Dato for siste revidering

03.04.2005

# ID302305 Databaseutvikling

**Bygger på:**

ID101104 eller ID101405 eller IF100305 eller ID101505 eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Fagets historikk

Databasebaserte IKT-prosjekter

Ledelse og styring av IKT-prosjekter

Systemutviklingsstrategier: metoder, beskrivelsesteknikker og hjelpemidler

Dokumentasjon, system- og brukerveiledning

Databasekonsepter

Relasjonsdatabasesystemer: datamodellering, design, realisering

Dataintegritet

SQL Server; komponenter, arkitektur, installasjon, konfigurering og administrasjon

Databasesikkerhet: Logins, brukere, server og databaseroller, tillatelser

Bruk av Transact-SQL; definisjon, manipulering, kontroll og administrasjon

Programmere lagrede prosedyrer

Utviklingsverktøy, front-end

Transaksjoner og samtidighet i bruk

Nyere behov og trender i databasehåndtering

Database serversystem i undervisningen vil være Microsoft SQL Server

**Pedagogiske metoder:**

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid.

Faget krever stor egeninnsats.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale, innlevering av prosessrapporter relatert til arbeid med eget prosjekt samt presentasjoner av prosjekt i.h.t. fastsatte frister. Nærmere bestemmelse om minimumskrav til innhold og tidsfrister vedrørende prosjektet gis i eget skriv av faglærer ved studiestart.

**Vurderingsformer:**

Større prosjektoppgave - utføres individuelt etter søknad og faglærers bestemmelse. Prosjektet skal være et selvstendig arbeid og alle relevante kilder skal være oppgitt. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen. Prosjektet kan ikke forbedres etter angitt innleveringsfrist.

Hvis man stryker i prosjektet, kan samme prosjekt forbedres ved ny eller utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere nytt prosjekt.

Studenter som ønsker å forbedre karakteren må levere helt nytt prosjekt i henhold til fastsatte frister.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk, automatiseringsteknikk, teleteknikk og andre IKT-studier

**Kode**

ID302305

**Emne / Fagnavn**

Databaseutvikling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Anniken Karlsen

**Dato for siste revidering**

20.03.2006

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få omfattende kunnskaper om og ferdigheter i utvikling av iktbaserte systemer, med vekt på relasjonsdatabaser og datamodellering, slik at de kan konstruere og implementere databasesystemer, og utvikle enkle applikasjoner ved hjelp av moderne utviklingsverktøy. Videre skal studentene settes i stand til å utføre problemanalyser, planlegge aktivitetene i et prosjekt, benytte vanlige systemutviklingsteknikker og utarbeide nødvendig dokumentasjon til de ulike prosjektfaser.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Bostrøm, Edgar: Datamodellering - praksis og teori, Metodedata as (1999), ISBN: 8291915210
- Dusan Petkovic: Microsoft SQL Server 2005, A Beginner's Guide, Essential Skills for Database Professionals, McGraw-Hill/Osborne (2006), ISBN: 0-07-226093

**Supplerende**

- Tillegglitteratur/alternativ litteratur oppgis ved semesterstart

# ID302405 E-handelsapplikasjoner

## Bygger på:

ID302305 Databaseutvikling eller ID200102 Utvikling av informasjonssystemer - databaser, eller tilsvarende kunnskaper etter skriftlig søknad.

## Fagets temaer:

- .NET Framework:
- ASP.NET
- Introduksjon til webapplikasjoner
- Utvikling av internettbaserte E-handelsløsninger
- VB.NET programering kontra C# programmering
- Statiske HTML applikasjoner
- Dynamiske HTML og XML applikasjoner
- Java script og AJAX
- Laginndeling av programkoden, 3-lags modellen
- XML, CSS og XSLT
- XML Web Services/UDDI
- WML/Mobilapplikasjoner
- Databasetilgang med ADO.NET
- Distribuert programmering

**Kode**

ID302405

**Emne / Fagnavn**

E-handelsapplikasjoner

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Kjell Korsnes

**Dato for siste revidering**

20.02.2007

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid.

Faget krever stor egeninnsats

Utviklingsmiljø i undervisningen vil være basert på .NET Framework og SQL Server, men studentene har i sine egne prosjekt anledning til å velge andre utviklingsmiljøer/plattformer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Kandidatene skal utføre en prosjektoppgave med utvikling av en webapplikasjon basert på database  
Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale,

## Vurderingsformer:

Større prosjektoppgave og muntlig eksamen hvor det eksamineres i prosjektoppgaven og øvrig pensum. Det kan eksamineres i alle sider ved prosjektet og øvrig pensum. Den endelige karakter i faget blir gitt ved eksamen etter en samlet vurdering av prosjekt og muntlig eksamen. Prosjektet må være bestått for å gå opp til muntlig eksamen. Hvis man stryker i prosjektet kan samme prosjekt forbedres ved ny eller utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere nytt prosjekt og avlegge ny muntlig eksamen. Dersom studenten stryker på muntlig eksamen beholdes en prosjektkarakter og ny muntlig eksamen må avlegges.

Studenter som ønsker å forbedre bestått karakter i faget må levere helt nytt prosjekt og avlegge ny muntlig eksamen i henhold til fastsatte frister.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Bachelor i ingeniørfag, datateknikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få videreført kunnskaper om databasebehov og databaseanvendelser i tilknytning til utvikling av internettbaserte applikasjoner.

Faget skal videre gi kunnskap om webapplikasjoner, spesielt XML Web Services.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- En obligatorisk bok om ASP.NET - a mandatory book about ASP.NET

# ID302505 Videregående programmering

## Bygger på:

ID101104 IKT med programmering og ID101304 Datasystemer med anvendt programmering, eller tilsvarende kunnskaper.

## Fagets temaer:

Faget konsentrerer seg om to hovedemner:

- 1: Utvikling av klientbasert-programvare med C#.
- 2: Utvikling av klientbasert programvare som kommuniserer med serverbasert programvare som f.eks XML Web Services

Emneliste:

- Introduksjon til .NET Framework
- - Klassebibliotekene og *name spaces*
- CLR (*Common Langage Runtime*)
- OOP :
  - Om klasser, egenskaper, felt, metoder
  - Om klassehierarki og hvordan klasser vekselvirker med hverandre
  - *Arv, Composition, Aggregation*
  - *Event* handtering, delegater og notifikasjon
  - Om egenskaper og hvordan disse kan utløse *events*
  - Virtuelle funksjoner og *overloading*
- GUI+ og skjermoppdatering
- I/O kontrollene og hvordan de brukes
- Translasjoner og rotasjoner
- *User controls*
- Programmeringsteknikk
- Programmering av komponenter
- - Trådprogrammering og *critical sections*
  - *Drag / Drop* programmeing
  - Behandling av feil (*Exceptions*)
  - Innbakte ressurser og programmering av klippebordet
- Tilgang til databaser med ADO.NET
- XML, CSS og XSLT
- Bruk av *XML Web Services*
- Arkitektur, SDI og MDI
- Arkitektur / programmering av webbasert programvare.

## Kode

ID302505

## Emne / Fagnavn

Videregående programmering

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

15,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Kjell Korsnes

## Dato for siste revidering

20.02.2007

I kurset brukes kompendiet *Programmering med C#* av Kjell Korsnes. Kompendiet definerer pensumet og inneholder øvingene.

Som oppslagsbok brukes *Programming Windows with C#* av Charles Petzold.

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen vil bestå av gjennomgang av de forskjellige temaene og utførelse av øvingsoppgaver. All undervisning foregår i et datalaboratorium med installasjon av Visual Studio 2005 og SQL Server 2005 på hver enkelt PC. Første del starter med forelesninger og øvinger med C#. I siste del av kurset behandles ASP.NET og Web-services. I løpet av kurset skal studenten gjennomføre en større programmeringsoppgave svarende til 8 studiepoeng. Dette programmeringsprosjektet kan utføres individuelt eller en gruppe på to studenter og må innleveres sammen med dokumentasjon senest en uke før eksamen

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvingene skal utføres og godkjennes fortløpende. Alle øvingene må være godkjent og resultatet/dokumentasjonen av sluttoppgaven må være innlevert en uke før studenten skal avlegge eksamen. Øvingene og sluttoppgaven er obligatoriske

### **Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen med vurdering av øvingene og sluttoppgaven - karakterer gis både for muntlig eksaminasjon og for sluttoppgaven. Endelig karakter regnes ut med 1/2 vekt på muntlig eksamen og 1/2 vekt på sluttoppgaven

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter med elementær kunnskap i programmering

### **Emne / fagmål:**

Studentene skal etter å ha fullført faget kunne utvikle programvare for Windowsgrensesnittet og .NET plattformen. Studentene vil få en oversikt over utviklingsverktøyene og kunne bruke egnede programmeringsverktøy for ulike oppgaver.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kjell Korsnes: Programmering med ASP.NET, Kompendium utgitt av Høgskolen (2005), Definerer pensum
- Korsnes, Kjell: Programmering med C#, Kompendium gitt ut av Høgskolen (2005), Definerer pensum

### **Supplerende**

- Petzold, Charles: Programming Windows with C#, Microsoft (2002), ISBN: 0-7356-13-1370-2, 1300

# ID302606 Drift og administrasjon av datanettverk

## Bygger på:

Datakommunikasjon og nettverk eller tilsvarende kunnskaper.

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten:

- ha kunnskap om anerkjente metoder for planlegging og drift av kommunikasjonsnett
- ha kunnskap om innhold og utforming av forretningsmessige avtaler mellom kjøper og leverandør av kommunikasjons tjenester
- ha kunnskap om standarder og verktøy for overvåking av moderne kommunikasjonsnett
- kunne implementere ulike rutingprotokoller et laboratoriemiljø
- kunne innstallere, konfigurere og bruke verktøy for nettverksovervåking i et laboratoriemiljø
- kjenne metodene for planlegging av kommunikasjonsnett
- kunne planlegge enkle nettverk
- kjenne metodene for logging og analyse av kapasitetsutnyttelsen
- kunne analysere trafikkdata og vurdere framtidige behov for oppgradering av kapasitet

## Fagets temaer:

Enheter i nettverket

Oversikt over nettverksadministrasjon

Strategier for planlegging og drift av nettverk

Konfigurasjon av

- clienter
- servere
- infrastruktur

Nettverksadministrasjon

- Management Information Base (MIB)
- Remote Monitoring (RMON)
- Simple Network Management Protocol – SNMP
- Ruting

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske arbeider skal leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe. For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske arbeider.

## Vurderingsformer:

### Kode

ID302606

### Emne / Fagnavn

Drift og administrasjon av datanettverk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk og engelsk

### Fagansvarlig

Kjell Inge Tomren

### Revidert av:

Kjell Inge Tomren

### Dato for siste revidering

13.03.2006

### Dato for siste justering

01.04.2009



Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Samme som ordinær eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# ID302706 Trådløs datakommunikasjon

## Bygger på:

Datakommunikasjon og nettverk

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten:

- ha oversikt over de viktigste systemene for datakommunikasjon via radio og utviklingen som har ledet fram til de systemene vi har i dag
- ha kunnskap om bruksområdene og karakteristiske egenskaper ved systemer for trådløs datakommunikasjon
- ha god innsikt i de mest sentrale teknologiene som inngår i systemer for datakommunikasjon via radio
- ha tilstrekkelige kunnskaper til å kunne arbeide med planlegging og drift av trådløse nett for datakommunikasjon
- ha kjennskap til dagens utviklingstrender innen fagområdet
- kunne vurdere dagens systemer og teknologier i forhold til videre utvikling av fagområdet

## Fagets temaer:

- Signalteori: analoge, digitale signaler, frekvenser, frekvensallokering, kapasitet, multipleksing (FDM, TDM)
- Radionett: antenner, propogasjon, linkbudsjett, LOS, NLOS, multipath, diversitet.
- Digital modulasjon: ASK, MFSK, OPSK, QAM, OFDM, BER og Eb/No
- Spredd spektrum: Frekvenshopping (FHSS), DSSS, CDMA
- Feilkorleksjon: Hamming, BCH, Reed-Solomon, blokk fletting
- Bluetooth - personlig datanett
- IEEE 802.11 standardene for trådløse lokalnett
- Mobilnett: GSM900/1800, GPRS, EDGE, UMTS: tilknytningsnett og kjernenett
- Nødnett
- Satellittsystemer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvinger skal være samlet i en fysisk mappe, innlevert og godkjent før adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Samme som ordinær eksamen

### Kode

ID302706

### Emne / Fagnavn

Trådløs datakommunikasjon

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk og engelsk

### Fagansvarlig

Hans Støle

### Revidert av:

Kjell Inge Tomren

### Dato for siste revidering

30.03.2009

### Dato for siste justering

30.03.2009

**Tillatte hjelpemidler:**

Studentens mappe med de obligatoriske øvingsoppgavene

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# ID302809 Informasjonssikkerhet

## Bygger på:

Datakommunikasjon og nettverk, eller tilsvarende kunnskaper.

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studenten et helhetlig bilde av trusler mot IKT-systemer.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjøre rede for trusler og farer innen informasjonssikkerhet
- gjøre rede for sikkerhetsrelaterte standarder og organer samt lover og forskrifter
- vurdere og gjennomføre en risikoanalyse for en mindre bedrift
- utarbeide en beredskapsplan
- gjøre rede for hvordan man bør organisere og lede sikkerhetsarbeidet
- beskrive og vurdere ulike tiltak i arbeidet med informasjonssikkerheten

## Fagets temaer:

Tekniske vurderinger knyttet til informasjonssikkerhet.

- Lagring og bruk av digitale opplysninger
- Brannmurer, bakdører, virus, sikkerhetshull osv.
- Krav til sikkerhetssystemer
- Risikovurderinger
- Single point og failure, backup, fysiske sikringstiltak
- Spesielle problemstillinger i trådløse nett
- Bruk av kryptering og sertifikater

Organisatoriske problemstillinger knyttet til informasjonssikkerhet

- Identifisere den menneskelige faktoren innen informasjonssikkerhet
- Øke bevissheten rundt informasjonssikkerhet
- Konflikten mellom sikkerhet og brukervennlighet
- Forankre sikkerhetsarbeidet i hele organisasjonen
- Standarder, lover og forskrifter

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, casestudier og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske case/øvinger og semesteroppgaven/prosjektet skal være levert for å få mappen vurdert til eksamen.

## Vurderingsformer:

Mappevurdering. Mappen skal bestå av et gitt antall casestudier/øvinger og en semesteroppgave/prosjekt. Karakteren settes ut fra en helhetsvurdering av mappen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

ID302809

### Emne / Fagnavn

Informasjonssikkerhet

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk/engelsk

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen/Kjell Inge Tomren

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

13.03.2006

### Dato for siste justering

18.03.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Stryker en student på sin mappe eksamen, kan samme mappe forberes ved ny og utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere inn en ny mappe. Studenter som ønsker å forbedre karakteren i faget må også levere ny mappe til eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle trykte og håndskrevne hjelpemidler tillatt. Arbeidet i mappen skal være selvstendig arbeid, og alle relevante kilder skal være dokumentert.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# ID302906 Prosjektering

**Læringsutbytte:**

Faget er et støttefag/forprosjekt til det avsluttende hovedprosjektet i 6. semester. Ved gjennomføring av dette faget skal studenten ha kjennskap til og ha prøvd ut hvordan et profesjonelt prosjekt skal utformes, planlegges, styres og dokumenteres.

**Fagets temaer:**

Prosjektplanlegging, målformulering, Gant diagrammer, risikoanalyse, prosjektmodeller, prosjektstyring og organisering, rapportskrivning.

**Pedagogiske metoder:**

Temaforelesninger, oppgaver og gruppearbeid under veiledning.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle obligatoriske oppgaver og rapporter skal være godkjent og samles i en mappe. Alle innleveringsdatoer underveis i semesteret skal følges.

**Vurderingsformer:**

Mappeevaluering. Mappen vil bestå av obligatoriske oppgaver og rapporter.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler tillatt

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

ID302906

**Emne / Fagnavn**

Prosjektering

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk/engelsk

**Fagansvarlig**

Knut Urke

**Revidert av:**

Helge Tor Kristiansen

**Dato for siste revidering**

08.04.2008

**Dato for siste justering**

03.04.2009

# ID303006 Hovedprosjekt

## Forutsetter:

Bestått alle fag i studiets to første år. Har fått innføring i prosjektplanlegging og -styring, og gjennomført og fått godkjent forprosjekt som i faget ID302906 Prosjektering eller tilsvarende etter søknad.

## Læringsutbytte:

Hovedprosjektet er en avsluttende større oppgave hvor studenten selv har stor frihet til å velge det tema/problemområde man ønsker å utforske dypere. Det er ønskelig at oppgaven gjøres i samarbeid med industri/næringsliv. Studenten må gjerne benytte egne kontakter. Hovedprosjektet krever stor grad av egeninnsats og selvstendig initiativ.

Studentene skal gjennom fullført hovedprosjekt ha kunnskaper om og ferdigheter i å bestemme/avgrense, analysere, utvikle, realisere og dokumentere en forsvarlig ikt-løsning for en på forhånd godkjent problemstilling.

## Fagets temaer:

Prosjektoppgaven skal omfatte både en teoretisk del (utgreiing/analyse) og en praktisk del eller en eksemplifisering. Den skal gi mulighet til å sammenstille og utdype kunnskaper og ferdigheter som studenten skal ha tilegnet seg i studiet.

Prosjektoppgaven skal fortrinnsvis ha ekstern oppdragsgiver. Det skriftlige arbeidet skal minst omfatte prosjektsøknad, forprosjektrapport med problembestemmelse/avgrensning og gjennomføringsplan, jevnlig framdriftsrapporter og avsluttende prosjektrapport.

## Pedagogiske metoder:

Selvstendig arbeid under veiledning, vanligvis som gruppearbeid med tre studenter. Individuelt prosjekt eller annen gruppestørrelse for prosjektet kan innvilges etter søknad.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent prosjektsøknad, forprosjektrapport og avtalte framdriftsrapporter må foreligge før det gis anledning til prosjektframføring og innlevering av avsluttende rapport.

## Vurderingsformer:

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler tillatt

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

ID303006

### Emne / Fagnavn

Hovedprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen/Webbjørn

Rekdalsbakken

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

13.03.2006

### Dato for siste justering

03.04.2009





# ID303106 Animasjon

## Bygger på:

ID202406 Grafisk databehandling - Introduksjon, eller tilsvarende kunnskaper

## Fagets temaer:

- Grunleggende modellering
- Modellering av figurer for animasjon
- Figuranatomi
- Skjelettoppygging og mesh deformasjon
- Teksturer
- Bevegelse, positur/attityde
- Grunnleggende karakter animasjon
- Gange og bevegelse
- Ansiktsuttrykk og dialog
- Motion capturing

### Kode

ID303106

### Emne / Fagnavn

Animasjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Ove Bjørneseth

### Dato for siste revidering

30.03.2006

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Fullført alle obligatoriske øvinger

## Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler er tillatt

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag Data

## Emne / fagmål:

Gi kursdeltagerne en innføring i modellering, rigging og animasjon av figurer samt en innføring i generell digital animasjon.

Kurset er rettet mot animasjon for bruk i spill og multimedia.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

# ID303206 Modellering

**Bygger på:**

ID202406 Grafisk databehandling - Introduksjon, eller tilsvarende kunnskaper

**Pedagogiske metoder:**

Temaforelesninger, øvinger og prosjekt. Faget krever stor egeninnsats.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Fullført alle øvinger

**Vurderingsformer:**

Større skriftlig prosjektoppgave. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle hjelpemidler er tillatt

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Bachelor i ingeniørfag Data

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

ID303206

**Emne / Fagnavn**

Modellering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Ove Bjørneseth

**Dato for siste revidering**

30.03.2006

## ID303306 Simulering/VR

### Bygger på:

ID202406 Grafisk databehandling - Introduksjon, eller tilsvarende kunnskaper

### Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og prosjekt. Faget krever stor egeninnsats

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Fullført alle øvinger

### Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

### Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler er tillatt

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Bachelor i ingeniørfag Data

### Emne / fagmål:

Tredimensjonal visualisering brukes på alle nivåer i samfunnet og er selve spydspissen innen design, multimedia og simulering. Reklamebyråer, TV-selskap, arkitekter, interiørdesignere og offshore-næringen er alle hyppige brukere av 3D-teknologi. Behovet for 3D visualisering er utbredt ved produkt-utvikling, presentasjoner og lanseringer.

### Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

ID303306

### Emne / Fagnavn

Simulering/VR

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Ove Bjørneseth

### Dato for siste revidering

30.03.2006

# ID303406 Databasebaserte webapplikasjoner

## Bygger på:

Utvikling av informasjonssystemer, Utvikling av databasesystemer, eller tilsvarende kunnskaper og Objektorientert Programmering, datastrukturer og algoritmer

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten ha gode kunnskaper til utvikling av webapplikasjoner og kunne anvende disse i egen webapplikasjonsutvikling.

## Fagets temaer:

- Introduksjon til .NET Framework
- ASP.NET og HTTP protokollen
- Problematikken omkring manøvrering mellom forskjellige web sider
- Metoder for å bevare tilstanden til applikasjonen
- I/O kontrollene
- Databasetilgang - ADO.NET / ASP.NET
- LINQ
- HTML og XML
- XML Web Services
- Mobile applikasjoner

### Kode

ID303406

### Emne / Fagnavn

Databasebaserte webapplikasjoner

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Kjell Korsnes

### Revidert av:

Kjell Korsnes

### Dato for siste revidering

11.03.2009

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger. Kurset er støttet med et kompendium som definerer pensum og som inneholder øvinger for hvert tema. Et webprosjekt skal utvikles i grupper på 1, 2 eller 3 deltagere. Utviklingsmiljøet i undervisningen vil være basert på .NET og MS SQL Server, men studentene har i sine prosjekt anledning til å velge andre utviklingsmiljøer/plattformer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger i kompendiet

Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale, utvikling av web prosjektet samt presentasjoner av prosjektet i.h.t. fastsatte frister.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen. Til muntlig eksamen må studenten medbringe et eget eksemplar av prosjektbesvarelsen for visning på PC

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

PC for visning av prosjektoppgaven

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Supplerende

- Ruvalcaba: Build Your Own ASP.NET Website Using C# & VB.NET, Sitepoint, ISBN: 0-9579218-6-1

# ID303509 Menneske-maskin interaksjon

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studenten en god forståelse for de utfordringene en utvikler/designer står overfor når han/hun skal lage og tilpasse teknologiske løsninger til mennesker. Fagfeltet ansees som multi-disiplinært og bygger på forskning innen flere vitenskapelige felt som computer science, psykologi og cognitive science and engineering, ergonomics og grafisk design. Sentralt er fokus på hvordan streve etter å utvikle brukervennlige systemer som både er formålstjenelige, anvendelige og som ikke minst også blir brukt.

Etter gjennomført kurs skal studenten kunne:

- forstå og anerkjenne hvorfor menneske-maskin interaksjon (mmi) er viktig
- forstå og forklare grunnleggende trekk ved menneskers persepsjon, kognisjon og sosiale interaksjon
- gjøre rede for modeller og paradigmer for interaksjon
- sette mmi sammen med anerkjente systemutviklingsteknikker
- gjennomføre en utviklingsprosess der mmi blir en integrert del av prosessen
- utføre brukbarhetstester og analyser ut fra anerkjente metoder og teknikker

## Fagets temaer:

- Hva er menneske-maskin interaksjon?
- Mennesker og teknologien
- Grunnleggende interaksjonsdesign
- MMI i utviklingsprosessen
- Design regler og støtte for implementasjon
- Evalueringsteknikker

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, labøvelser, gruppearbeid og individuelt arbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av problemstilling for oppgave etter nærmere avtalt frist.

## Vurderingsformer:

Semesteroppgave/prosjektoppgave med muntlig høring - utføres og leveres gruppevis innen angitt frist. Problemstilling skal godkjennes av faglærer etter skriftlig søknad. Karakteren settes ut fra en helhetsvurdering av de skriftlige og muntlige prestasjonene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Hvis en student får karakteren F til ordinær eksamen kan gruppens oppgave brukes ved ny og utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må ny gruppe og oppgave avtales og leveres etter skriftlig søknad. Studenter som ønsker å forbedre karakteren i faget må også levere ny oppgave.

### Kode

ID303509

### Emne / Fagnavn

Menneske-maskin interaksjon

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

02.04.2009

### Dato for siste justering

02.04.2009

### **Tillatte hjelpemidler:**

Oppgaveskrivingen skal være et selvstendig arbeid, og alle relevante kilder skal være oppgitt.

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Ben Shneiderman and Catherine Plaisant: Designing the User Interface, Fifth edition, Pearson (2010), ISBN: 978-0-321-60148-3

### **Supplerende**

- Jeffrey Rubin and Dana Chisnell: Handbook of Usability Testing. How to plan, design and conduct effective tests. Second Edition, Wiley (2008), ISBN: 978-0-470-18548-3
- Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd, Russel Beale: Human-Computer Interaction, Pearson (2004), ISBN: 0130-461091

# ID303606 Mobile og distribuerte applikasjoner

## Bygger på:

Objektorientert programmering - introduksjon, Objektorientert programmering - datastrukturer og algoritmer og Databasebaserte webapplikasjoner.

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten ha gode kunnskaper om hvordan man programmerer applikasjoner som kommuniserer over nettverk. Studenten skal også kunne anvende denne kunnskapen til eget utviklingsarbeid.

## Fagets temaer:

- Distribuerte arkitekturer
- Eksempler på distribuerte applikasjoner, f.eks RMI og .NET Remoting
- Gjennomgang av protokollene HTTP og SOAP
- Brukergrensesnitt
- ADO.NET for tilgang til database
- XML formatet og serialisering
- Programmering av Windows Forms klient
- Utvikling og bruk av XML Web Services
- WCF (Windows Communication Foundation)
- Named Pipes

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger. Faget er støttet av et kompendium som definerer pensum og som inneholder øvinger for hvert tema. Obligatoriske øvinger. Utvikling av et programmeringsprosjekt gitt av foreleser

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske temaøvinger i kompendiet.  
Obligatorisk prosjektoppgave

## Vurderingsformer:

Muntlig

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Muntlig

## Tillatte hjelpemidler:

PC for framvisning av prosjektoppgaven

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

ID303606

**Emne / Fagnavn**

Mobile og distribuerte applikasjoner

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Fagansvarlig**

Kjell Korsnes

**Revidert av:**

Kjell Korsnes

**Dato for siste revidering**

11.03.2009



# ID303705 Internettbasert database- og applikasjonsutvikling for Kongsvinger

## Fagets temaer:

Internett- og databasebaserte ikt-prosjekter; typer, hensikt, aktiviteter  
Ledelse og styring av prosjekter, etiske forhold, medvirkning,  
teknologi og verdivalg, ikt og endringsprosesser

Utviklingsstrategier; metoder, beskrivelsesteknikker og hjelpemidler  
ved nettbasert utvikling

Datamodellering, design inkl. brukergrensesnitt, realisering

Organisering av internettmiljø, komponenter/arkitektur

Utvikling av statiske og dynamiske internettsider

Installasjon, konfigurering, administrasjon, tilgang og sikkerhet

Dokumentasjon, system- og brukerveiledning

Kort om dataanalyse, datavarehus (OLAP)

Nyere behov og trender i databasehåndtering

Utviklingsmiljø i undervisningen vil være basert på .NET, men  
studentene har i sine egne prosjekt anledning til å velge andre  
utviklingsmiljøer/plattformer.

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid. Faget  
krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale, innlevering av prosessrapporter relatert til arbeid med eget  
prosjekt samt presentasjoner av prosjekt i.h.t fastsatte frister.

## Vurderingsformer:

Større prosjektoppgave og skriftlig eksamen. Det kan eksamineres i alle sider ved prosjektet og øvrig pensum.  
Den endelige karakter i faget blir gitt ved eksamen etter en samlet vurdering av prosjekt og skriftlig eksamen.  
Karakter på prosjektet blir gitt før skriftlig eksamen. Prosjektet må være bestått for å gå opp til skriftlig  
eksamen. Hvis man stryker i prosjektet kan samme prosjekt forbedres ved ny eller utsatt eksamen neste  
semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere nytt prosjekt og avlegge ny  
skriftlig eksamen. Dersom studenten stryker på skriftlig eksamen beholdes prosjektkarakteren og ny skriftlig  
eksamen må avlegges.

Studenter som ønsker å forbedre bestått karakter i faget må levere helt nytt prosjekt og avlegge ny skriftlig  
eksamen i henhold til fastsatte frister.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter i Kongsvinger 2005/2006

## Emne / fagmål:

**Kode**

ID303705

**Emne / Fagnavn**

Internettbasert database- og  
applikasjonsutvikling for  
Kongsvinger

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Kjell Korsnes

**Dato for siste revidering**

17.02.2006

Studentene skal få videreført kunnskaper om moderne databasebehov og databaseanvendelser, og ferdigheter i utvikling og administrasjon av slike ved hjelp av egnede databasehåndteringssystemer - med fokus på internettaksess. Studentene skal lære å utvikle både statiske og dynamiske internettsider.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Ruvalcaba, Zak: Build Your Own ASP.NET Website Using C# & VB.NET, Sitepoint; 1 edition (March 2004), ISBN: 0957921861

# ID303708 Systemadministrasjon

**Bygger på:**

Operativsystemer

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomføring skal studenten:

- ha kunnskaper om god praksis for systemadministrasjon
- ha kunnskaper om ansvarsområdene til en systemansvarlig
- kunne utføre vanlige oppgaver i et begrenset driftsmiljø (lab)
- kunne lage planer for en mindre tenkt driftsorganisasjon (case)
- kunne vurdere ulike driftsmodeller i forhold til økonomi, kompetanse

**Fagets temaer:**

- Informasjonssystem og organisasjoner
- Informasjonssikkerhet
- Oppbygging og komponenter
- Systemplanlegging
- Administrasjonsmetoder
- Konfigurasjon og vedlikehold
- Brukerstøtte og kundebehandling
- Håndtering av feilsituasjoner
- Endringshåndtering

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvingsoppgaver og laboratorieoppgaver

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Oppgaver som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en fysisk mappe. For å få tilgang til eksamen må studentens mappe inneholde alle obligatoriske innleveringer.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Muntlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Studentens mappe med løsninger på de obligatoriske oppgavene.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

**Kode**

ID303708

**Emne / Fagnavn**

Systemadministrasjon

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk og engelsk

**Fagansvarlig**

Kjell Inge Tomren

**Revidert av:**

Kjell Inge Tomren

**Dato for siste revidering**

04.04.2008

**Dato for siste justering**

01.04.2009

- Principles of Network and System Administration, Second Edition, John Wiley & Sons (2004), ISBN: 9780470868072, 646

# ID303808 Praksisprosjekt

## Forutsetter:

Bestått alle fag i studienes to første år. Studenten er selv ansvarlig for å skaffe til veie en oppdragsgiver og et prosjekt.

## Læringsutbytte:

Praksisprosjektet er en mulighet for studenten til å få relevant arbeidserfaring hos en arbeidsgiver. Grunnlaget for å kunne få innvilget et praksisprosjekt er at studenten kan gå inn i en avgrenset problemstilling der man kan identifisere et mål som også kan dokumenteres gjennom planarbeid, arbeidsprosess og resultat.

Studentene skal gjennom fullført individuelt praksisprosjekt ha kunnskaper om og ferdigheter i å bestemme/avgrense, analysere, utvikle, realisere og dokumentere en forsvarlig ikt-løsning for en på forhånd godkjent problemstilling hos godkjent oppdragsgiver. Også Høgskolen kan være oppdragsgiver.

Praksisprosjektet forutsetter at oppdragsgiver stiller arbeidsplass og nødvendig utstyr til disposisjon, tar prosjektlederansvar og aktivt veileder studenten i prosjektperioden.

## Fagets temaer:

Praksisprosjektet skal gi studenten mulighet til å sammenstille og utdype kunnskaper og ferdigheter som studenten skal ha tilegnet seg i studiet. Det skriftlige arbeidet skal minst omfatte prosjektsøknad, forprosjektrapport med problembestemmelse/avgrensing og gjennomføringsplan, jevnlig framdriftsrapporter og avsluttende prosjektrapport.

## Pedagogiske metoder:

Praksisprosjektet er et selvstendig arbeid som utføres hos oppdragsgiver under veiledning, vanligvis som individuell oppgave.

Praksisprosjekt som gruppearbeid hos oppdragsgiver kan innvilges etter søknad.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent prosjektsøknad, forprosjektrapport, avtalte framdriftsrapporter og sluttmelding fra oppdragsgiver må foreligge før det gis anledning til prosjektframføring og innlevering av avsluttende rapport.

## Vurderingsformer:

Ved vurdering av praksisprosjektet teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype, og går inn i sensors helhetsvurdering. Alle deler av et prosjekt må derfor dokumenteres nøye av kandidaten/gruppa. Hvordan dette forventes gjort skal framkomme av sensorveiledningen. Deltakelse i alle presentasjoner/gjennomganger/ og evt. utstillinger av oppgaver er obligatoriske krav for å få karakter.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Alle hjelpemidler tillatt

### Kode

ID303808

### Emne / Fagnavn

Praksisprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen/Webjørn

Rekdalsbakken

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

18.03.2008

### Dato for siste justering

03.04.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# ID303909 Innføring i informasjonssikkerhet

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studenten et helhetlig bilde av trusler mot IKT-systemer.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjøre rede for trusler og farer innen informasjonssikkerhet
- gjøre rede for sikkerhetsrelaterte standarder og organer samt lover og forskrifter
- vurdere og gjennomføre en risikoanalyse for en mindre bedrift
- utarbeide en beredskapsplan
- gjøre rede for hvordan man bør organisere og lede sikkerhetsarbeidet
- beskrive og vurdere ulike tiltak i arbeidet med informasjonssikkerheten

## Fagets temaer:

Tekniske vurderinger knyttet til informasjonssikkerhet.

- Lagring og bruk av digitale opplysninger
- Brannmurer, bakdører, virus, sikkerhetshull osv.
- Krav til sikkerhetssystemer
- Risikovurderinger
- Single point og failure, backup, fysiske sikringstiltak
- Spesielle problemstillinger i trådløse nett
- Bruk av kryptering og sertifikater

Organisatoriske problemstillinger knyttet til informasjonssikkerhet

- Identifisere den menneskelig faktoren innen informasjonssikkerhet
- Øke bevissheten rundt informasjonssikkerhet
- Konflikten mellom sikkerhet og brukervennlighet
- Forankre sikkerhetsarbeidet i hele organisasjonen
- Standarder, lover og forskrifter

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, casestudier og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske case/øvinger og semesteroppgaven/prosjektet skal være levert for å få mappen vurdert til eksamen.

## Vurderingsformer:

Semesteroppgave

Mappevurdering. Mappen skal bestå av et gitt antall casestudier/øvinger og en semesteroppgave/prosjekt. Karakteren settes ut fra en helhetsvurdering av mappen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

ID303909

### Emne / Fagnavn

Innføring i informasjonssikkerhet

### Fagnivå

Høyere grad / Second cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk/engelsk

### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen/Kjell Inge Tomren

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

13.03.2006

### Dato for siste justering

18.03.2009

Stryker en student på sin mappe eksamen, kan samme mappe forberes ved ny og utsatt eksamen neste semester. Hvis studenten venter til neste ordinære eksamen må han/hun levere inn en ny mappe. Studenter som ønsker å forbedre karakteren i faget må også levere ny mappe til eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle trykte og håndskrevne hjelpemidler tillatt. Arbeidet i mappen skal være selvstendig arbeid, og alle relevante kilder skal være dokumentert.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences



# DMI

## TAM101406 Marine Diesel Engines

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

<b>Kode</b> TAM101406
<b>Emne / Fagnavn</b> Marine Diesel Engines
<b>Fagnivå</b>
<b>Omfang (studiepoeng)</b> 12,00
<b>Varighet (semester)</b>
<b>Dato for siste revidering</b> 18.05.2006

# TAM101706 Instrumentation and Control

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAM101706

**Emne / Fagnavn**

Instrumentation and Control

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

18.05.2006

# TAM101306 Ship Construction

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAM101306

**Emne / Fagnavn**

Ship Construction

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

4,50

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

18.05.2006

# TAM101506 Marine Machinery Systems

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAM101506

**Emne / Fagnavn**

Marine Machinery Systems

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,50

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

18.05.2006

# TAM101606 Naval Architecture

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAM101606

**Emne / Fagnavn**

Naval Architecture

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

18.05.2006

# TAM101206 Engineering knowledge

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAM101206

**Emne / Fagnavn**

Engineering knowledge

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.05.2006

# TAM101106 Electrical Machine and Electronics

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAM101106

**Emne / Fagnavn**

Electrical Machine and  
Electronics

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

7,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.05.2006

# TAN102006 Bridge Resource Management

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN102006

**Emne / Fagnavn**

Bridge Resource Management

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

2,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.05.2006



# TAN101506 Medical Care

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101506

**Emne / Fagnavn**

Medical Care

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

06.04.2006

# TAF101306 Shipping Economics

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAF101306

**Emne / Fagnavn**

Shipping Economics

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAN101906 Watchkeeping

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

<b>Kode</b> TAN101906
<b>Emne / Fagnavn</b> Watchkeeping
<b>Fagnivå</b>
<b>Omfang (studiepoeng)</b> 5,00
<b>Varighet (semester)</b>
<b>Dato for siste revidering</b> 05.04.2006

# TAN101406 Electronic Navigation Aid

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101406

**Emne / Fagnavn**

Electronic Navigation Aid

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

2,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAF101206 Information Technology

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAF101206

**Emne / Fagnavn**

Information Technology

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAN102106 Radar Navigation

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN102106

**Emne / Fagnavn**

Radar Navigation

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

2,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

04.04.2006

# TAN101206 Navigational Instrumentation

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101206

**Emne / Fagnavn**

Navigational Instrumentation

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

04.04.2006

# TAN101606 Meteorology

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101606

**Emne / Fagnavn**

Meteorology

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

2,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

04.04.2006



# TAN101306 Ship Construction and Stability

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101306

**Emne / Fagnavn**

Ship Construction and Stability

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

8,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAF101406 Operation and Management of Maritime Organizations

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAF101406

**Emne / Fagnavn**

Operation and Management of  
Maritime Organizations

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAN101106 Navigation

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

<b>Kode</b> TAN101106
<b>Emne / Fagnavn</b> Navigation
<b>Fagnivå</b>
<b>Omfang (studiepoeng)</b> 8,00
<b>Varighet (semester)</b>
<b>Dato for siste revidering</b> 05.04.2006

# TAN101706 Engineering and Control Systems

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101706

**Emne / Fagnavn**

Engineering and Control  
Systems

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

4,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAN101806 Shipboard Operations

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAN101806

**Emne / Fagnavn**

Shipboard Operations

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# TAF101106 Business and Law

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

TAF101106

**Emne / Fagnavn**

Business and Law

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

05.04.2006

# Fellesfag

## IF100309 Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi

### Læringsutbytte:

Studentene skal gjennom faget etablere en god forståelse for hvordan informasjonsteknologi kan brukes effektivt i et fremtidig yrkesliv.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- presentere fakta gjennom brev, rapporter, presentasjoner osv
- bruke datamaskinen som et effektivt hjelpemiddel i sitt studiearbeide
- bruke nettverksressurser på en effektiv og sikker måte

### Fagets temaer:

Grunnleggende forståelse for informasjonsteknologien

- Digital representasjon
- Operativsystemene og deres grafiske brukergrensesnitt
- Filbehandling, servere og arbeidsstasjoner
- Aksessere nettverk og dele ressurser
- Søke og behandle informasjon fra internett
- Grunnleggende sikkerhetsforståelse

Presentasjonsteknikker gjennom bruk av

- Tekstbehandling (oppbygging av rapporter, layout, stiler osv)
- Enkel bildebehandling
- Regneark
- Presentasjonsverktøy som f.eks Power Point

### Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger med tilhørende øvingsoppgaver og veiledning.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske temaoppgaver skal leveres innen angitte frister. Alle oppgaver skal være bestått.

### Vurderingsformer:

Temaoppgaver som vurderes bestått/ikke bestått. Alle oppgaver må være bestått for å få godkjent faget

### Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### Ny og utsatt eksamen:

En student som får ikke bestått i faget, kan forbedre sine temaoppgaver og levere disse ved ny og utsatt eksamen neste semester. Studenter som venter til neste ordinære eksamen må levere nye temaoppgaver for godkjenning.

### Ansvarlig avdeling:

#### Kode

IF100309

#### Emne / Fagnavn

Grafisk presentasjon og informasjonsteknologi

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

5,00

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Fagansvarlig

Helge Tor Kristiansen/Kjell Inge Tomren

#### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

#### Dato for siste revidering

15.04.2009

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bill Daley: Computers Are Your Future - Introductory, Pearson (2006), ISBN: ISBN: 0-13-148802-3, Kap. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 er pensum sammen med tilhørende "Spotlights"



# IF100206 Statikk og fasthetslære I

## Forutsetter:

Studiets kompetansekrav

## Læringsutbytte:

Studenten skal:

- ha tilegnet seg forståelse for og evne til å regne på de mest elementære problemer innen statikk og fasthetslære
- kunne gjøre rede for grunnleggende prinsipper og sammenhenger mellom statikk og fasthetslæren
- forstå når ulike metoder kan brukes, vise evne til å bruke forståelsen til å løse konkrete oppgaver.

## Fagets temaer:

Statikk:

- Grunnbegreper i mekanikken
- Sammenløpende krefter, plane kraftsystemer
- Sammensatte plane konstruksjoner, kabler og tau, parallelle krefter, friksjon, skjærkraft og bøyemoment.

Fasthetslære:

- Dimensjoneringskriterier
- Elastisitet, bøyning, spenninger og deformasjoner i bjelker.
- Knekning.

## Pedagogiske metoder:

Forelesinger, øvingsoppgaver, veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å få gå opp til eksamen må minst 8 av øvingene for hvert av hovedemnene statikk og fasthetslære være innlevert og godkjent innen fastsatt frist.

## Vurderingsformer:

Karakter blir gitt med grunnlag i 2 skriftlige eksamener.

- 3 timers skriftlig eksamen i 1. semester.
- 4 timers skriftlig eksamen i 2. semester.

Hver skriftlig eksamen evalueres og karakterettes separat. Karakter i faget beregnes som en vektet sum av karakterene for hver av eksamenene med følgende vekter:

Første eksamen får vekt 40%

Andre eksamen får vekt 60%. Andre eksamen må være bestått.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

**Kode**

IF100206

**Emne / Fagnavn**

Statikk og fasthetslære I

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

2 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Jens Ole Løken

**Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

14.03.2005

**Dato for siste justering**

15.04.2009

For de med endelig karakter F og de som har lovlig fravær på 1 eller begge eksamene arrangeres en 5 timers ny og utsatt eksamen i september. Karakteren på denne blir karakteren i faget.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle egenproduserte skriftlige hjelpemidler.

Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Tekniske tabeller som har benevnelsen "Tekniske tabeller" i tittel.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Vollen Øistein: Mekanikk for ingeniører- Statikk og fasthetslære, NKI (1999), ISBN: 82-562-5008-9

# IF100102 Mekanikk

## Bygger på:

Studienes opptakskrav

## Fagets temaer:

Statikk:

Grunnbegreper i mekanikken. Sammenløpende krefter. Plane kraftsystemer. Sammensatte plane konstruksjoner. Kabler og tau. Parallele krefter. Friksjon. Skjærkraft og bøyemoment.

Fasthetslære:

Spenningsanalyse. Dimensjoneringskriterier. Elastisitet, bøyning, torsjon. Spenninger og deformasjoner i bjelker. Statisk ubestemte system. Knekning.

Fluidmekanikk:

Fluiders fysiske egenskaper. Hydrostatikk. Kontinuitetsligningen, energiligningen, friksjon, rørberegninger, pumper og turbiner, åpne renner, reaksjonskraft.

## Pedagogiske metoder:

Forelesinger, sjølvstudium, øvingsoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å få gå opp til eksamen må minst 2/3 av øvingene for hvert av hovedemnene statikk, fasthetslære og hydraulikk må være innlevert og godkjent

## Vurderingsformer:

Karakter blir gitt med grunnlag i 3 skriftlige eksamener.

1.2 timers skriftlig eksamen i oktober.

2.2 timers skriftlig eksamen i februar.

3.4 timers skriftlig eksamen ved semesterslutt

Hver skriftlig eksamen evalueres og karakterettes seperat. Karakter i faget beregnes som en vektet sum av karakterene for hver av eksamenene med følgende vekter:

Første eksamen får vekt 1/6

Andre eksamen vekt 1/3.

Tredje eksamen får vekt 1/2.

For de med endelig karakter F og de som har lovlig fravær på 1 eller flere av eksamenene arrangeres en 5 timers ny og utsatt eksamen. Karakteren på denne blir karakteren i faget. Studenter som har lovlig fravær ved 1 eller flere av eksamenene kan melde seg opp til neste ordinære tilsvarende eksamen.

Alle egenproduserte skriftlige hjelpemidler er tillatt på prøvene.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. år ingeniørstudium, bygg, produktutvikling og design, maskin, marinteknikk

## Emne / fagmål:

**Kode**

IF100102

**Emne / Fagnavn**

Mekanikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jens Ole Løken

**Dato for siste revidering**

13.04.2004

Å gi grunnleggende innføring i statikk, fasthetslære og fluidmekanikk. Kunnskapene skal være grunnlag for senere tekniske fag.

Etter endt kurs skal studenten:

-kunne definere og avgrense mekaniske system

-forstå og kunne bruke de viktigste lover og metoder for beregning av slike systemer

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Vollen, Øistein: Mekanikk - hydraulikk, NKI (2000), ISBN: 82-562-5247-2,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Vollen, Øistein: Mekanikk for ingeniører - statikk og fasthetslære, NKI (1999), ISBN: 82-562-5008-9,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# Forkurs ingeniør og maritim utdanning

## FO001105 Norsk

### Bygger på:

Bestått grunnkurs og VKI fra yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende

### Fagets temaer:

#### INFORMASJONSINNHEITING OG SAMARBEID

- planlegging av tid og arbeid
- bruk av kilder; bibliotek, internett og intervju/spørreskjema
- IKT-hjelpemidler (tekst- og presentasjonsprogrammer)
- samarbeid og gruppefunksjoner
- prosjektarbeid og dokumentasjon

#### LITTERATUR

- et utvalg norsk litteratur av ulike sjangrer med hovedvekt på perioden etter 1940
- litteraturhistorie med vekt på tida etter 1940

#### SPRÅKET OG KOMMUNIKASJONSPROSESSEN

- kommunikasjonssituasjon, mål- og mottakeranalyse
- allmennspråk, gruppespråk og språkutvikling
- struktur, stil og språklige virkemidler
- grafiske virkemidler og bildeanalyse
- sjangrer i sakprosa og skjønnlitteratur
- møter og debatter
- argumentasjons- og saklighetsanalyse
- reklame og påvirkning
- massemedier – forståelse og bruk

#### SKRIFTLIG FRAMSTILLING

- skriveprosessen
- stofforganisering og struktureringsprinsipper
- skriveregler, ordvalg og setningsbygning
- resonnerende framstilling og utgreiinger
- instruksjon og beskrivelser
- rapporter, referater, meldinger og notater
- forretningsbrev, søknader og intervju
- debattinnlegg og leserbrev
- popularisering av fagstoff
- skjønnlitterær tekstanalyse

#### MUNTLLIG FRAMSTILLING

- opplesing og stemmebruk
- instruksjon og beskrivelser
- presentasjoner og rollespill
- bruk av visualisering og andre virkemidler
- formelle og uformelle møte- og diskusjonsøvinger, regler, roller, deltaking, ledelse og styring

#### PROSJEKTARBEID

- ett til to prosjektarbeid med dokumentasjon, skriftlig og muntlig presentasjon. Oppgavene kan være

#### Kode

FO001105

#### Emne / Fagnavn

Norsk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Marianne Roald Ytterdal

#### Dato for siste revidering

04.04.2005

norskfaglige, tverrfaglige i forkurset eller linjerelaterte

- en mindre individuell særoppgave med emne fra litteratur, språk eller massemedier/reklame

#### SIDEMÅL

- språkutviklingen i korte trekk – forholdet mellom hovedmål og sidemål og dialekter
- hovedtrekk i grammatikk og formverk
- et utvalg tekster fra sakprosa og skjønnlitteratur
- kortere skriftlige framstillinger

#### **Pedagogiske metoder:**

- forelesninger i storgrupper
- etablering av arbeidsgrupper ved kursstart
- obligatoriske øvinger i gruppene, parvis og individuelt
- obligatoriske innleveringer og presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy og datalab
- obligatorisk særernne
- obligatorisk prosjektarbeid

#### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- obligatoriske øvinger, særernner og prosjektarbeid får tilbakemelding, godkjent / ikke godkjent
- 3 arbeider skal være godkjent hvert semester
- 80% obligatorisk frammøte til undervisningen

#### **Vurderingsformer:**

3-timers individuell skriftlig eksamen

#### **Karakterskala:**

#### **Tillatte hjelpemidler:**

Ordliste/ordbok.

#### **Ansvarlig avdeling:**

#### **Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

#### **Emne / fagmål:**

Studentene skal:

*få kunnskap om*

- språket som verktøy for god kommunikasjon
- sammenhengen mellom sender, mottaker, situasjon, mål, innhold og form i en kommunikasjonsprosess
- grammatikk, språklige, stilistiske og grafiske virkemidler
- de viktigste sjangrene i skjønnlitteratur og sakprosa
- norsk litteratur med hovedvekt på tida etter 1940
- hovedtrekk i språksituasjonen og språkutviklingen i Norge
- massemediene og hvordan de fungerer
- prosjektarbeid

*utvikle ferdigheter i*

- å bruke språket som verktøy til kommunikasjon skriftlig og muntlig i ulike sjangrer
- å bruke mål- og mottakeranalyse

- å bruke IKT-hjelpemidler
  - å strukturere stoff
  - å redegjøre for faglig kunnskap
  - å vurdere/kommentere tekster av ulike sjangrer i litteratur og sakprosa
  - å kunne uttrykke seg både på hovedmålet og sidemålet
  - å tilegne seg kunnskap og informasjon gjennom ulike kanaler
  - å planlegge, gjennomføre og presentere prosjektarbeid
- tilegne seg holdninger til*
- å bli trygge på seg selv og egen identitet
  - å bli språklig, kulturelt og samfunnsmessig bevisste om allmenndanningens egenverdi
  - god kommunikasjons betydning for arbeids.- og samfunnsliv

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Andresen, Kimestad, Wergeland, Aas: Signatur 3 studiebok, Samlaget, ISBN: 82-521-5904-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Andresen, Kimestad, Wergeland, Aas: Signatur 3 tekstsamling, Samlaget, ISBN: 82-521-6004-2, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# FO001106 Norsk

## Forutsetter:

Bestått Vg 1 og Vg 2 fra yrkesfaglig studieprogram i videregående opplæring eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Kunnskapsmål: Studentene skal skaffe seg kunnskap om hvordan språket brukes som verktøy for god kommunikasjon og kunnskap om hovedtrekkene i norsk litteratur fra midten av 1800-tallet og fram til i dag.

Ferdighetsmål: Studentene skal utvikle ferdigheter i å bruk norsk som verktøy til kommunikasjon skriftlig og muntlig i ulike sjangrer og ut fra kontekst, situasjon og mål.

Generelle kompetansemål: Studentene skal på en reflektert og begrunnet måte bruke sine kunnskaper og ferdigheter ved gjennomføringen av ulike arbeidsoppgaver, både selvstendig og som deltaker i en gruppe.

## Fagets temaer:

SPRÅKET OG KOMMUNIKASJONSPROSESSEN Studentene skal:

- ha kunnskap om hvordan språket kan brukes som verktøy for god kommunikasjon
- kjenne til prinsipper for mål- og mottakeranalyse, og kunne bruke dem
- kjenne til sammenhengen mellom sender, mottaker, situasjon, mål, innhold og form
- kjenne hovedtrekkene i ulike sjangere i sakprosa og skjønnlitteratur
- kjenne til grunnleggende grammatikk
- kjenne til hovedtrekkene i språkutviklingen i Norge
- kunne bruke språket som verktøy til kommunikasjon skriftlig og muntlig i ulike sjangrer
- kunne analysere og vurdere sammenhengen mellom innhold, virkemidler og mål i sakprosaetekster,
- kunne analysere bruken av språklige og stilistiske virkemidler i ulike sjangrer i skjønnlitterære tekster
- kunne analysere saksframstilling og argumentasjon i ulike teksttyper
- kjenne til og bruke regler for deltagelse og ledelse av formelle og uformelle møter

SKRIFTLIG FRAMSTILLING Studentene skal:

- kunne strukturere egne tekster og bruke relevante språklige virkemidler ut fra kontekst, situasjon og mål
- kunne bruke prinsipper for tekstorganisering tekstsammenbinding og formverk, språklige virkemidler og uttryksmåter i egne skriftlige arbeider
- kunne skrive resonnerende framstillinger, instruksjoner, rapporter, referater, meldinger, forretningsbrev søknader, debattinnlegg og leserbrev
- kunne analysere skjønnlitterære tekster og sakprosaetekster
- anvende skrive regler, ordvalg og setningsbygning korrekt i egne skriftlige arbeider

MUNTlig FRAMSTILLING Studentene skal:

- kunne tilpasse bruk av stemme ut fra situasjon, kontekst og mål

## Kode

FO001106

## Emne / Fagnavn

Norsk

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

0,00

## Varighet (semester)

2 semester

## Språk

bokmål

## Fagansvarlig

Cand philol Arve Hoel

## Revidert av:

Høgskolelektor Marianne Roald Ytterdal

## Dato for siste revidering

02.04.2009

## Dato for siste justering

02.04.2009



- kunne planlegge, strukturere og gjennomføre ulike former for muntlige presentasjoner
- kunne bruke funksjonelle audiovisuelle hjelpemidler til muntlig presentasjon
- kunne planlegge og gjennomføre møter og diskusjoner

LITTERATUR Studentene skal:

- kunne analysere sammenhengen mellom innhold og bruken av litterære virkemidler i skjønnlitterære tekster
- ha kunnskap om hovedtrekkene i norsk litteraturhistorie og sentrale forfattere og verk i norsk skjønnlitteratur fra midten av 1800-tallet og fram til i dag
- presentere og vurdere et utvalg verk, et forfatterskap eller litterær periode i norsk litteratur

INFORMASJONSINNHEITING Studentene skal:

- kjenne til tradisjonelle og digitale massemedier og deres framstillingsmåter
- kunne bruke informasjon hentet fra tradisjonelle og digitale kilder kritisk i egne arbeider, og kunne angi kilder korrekt
- kunne bruke ulike IKT-verktøy i egne arbeider

PROSJEKTARBEID OG SAMARBEID Studentene skal:

- kunne samarbeide i grupper
- ha kunnskap om prosjektarbeid og rapportskrivning
- kunne planlegge og gjennomføre ett eller flere prosjektarbeid – også tverrfaglig
- kunne skrive dokumentasjon og prosjektrapport knyttet til prosjektarbeidet
- kunne presentere prosjektarbeid muntlig

SIDEMÅL Studentene skal:

- ha kunnskap om hovedtrekk i grammatikk og formverk
- lese et utvalg tekster fra sakprosa og skjønnlitteratur
- skrive noen framstillinger korrekt på sidemålet

### **Pedagogiske metoder:**

- forelesninger i storgrupper
- etablering av arbeidsgrupper ved kursstart
- obligatoriske øvinger i gruppene, parvis og individuelt
- obligatoriske innleveringer og presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy og datalab
- obligatorisk særernne
- obligatorisk prosjektarbeid

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- obligatoriske øvinger, særernner og prosjektarbeid får tilbakemelding, godkjent / ikke godkjent
- 3 arbeider skal være godkjent hvert semester
- 80% obligatorisk frammøte til undervisningen

### **Vurderingsformer:**

Mappevurdering hvor en skriftlig, avsluttende prøve (fem timer) inngår. Til mappeprøver og eksamen benyttes PC med retteprogram

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ny og utsatt eksamen avholdes umiddelbart før starten på studieåret.

**Tillatte hjelpemidler:**

Norsk ordliste/ordbok.

PC m/ retteprogram

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Andresen, Kimestad, Wergeland, Aas: Signatur 3 studiebok, Samlaget, ISBN: 82-521-5904-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Andresen, Kimestad, Wergeland, Aas: Signatur 3 tekstsamling, Samlaget, ISBN: 82-521-6004-2, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# F0001203 Norsk som andrespråk

## Bygger på:

Utdanning tilsvarende grunnkurs og VKI fra yrkesfaglig videregående skole. Dokumentert norskkurs.

## Fagets temaer:

### SPRÅKTRENING

- høytlesing
- gjenfortelling/referat av tekster av ulike sjangrer
- gjenfortelling/referat av oppleste tekster og andre muntlige framstillinger
- oppgaveløsning i arbeidsbøker; i grupper, parvis og individuelt
- samtale i grupper

### KULTURKUNNSKAP

- norsk hverdagsliv, omgangsformer o.l.
- norske kulturinstitusjoner
- flerkulturelle erfaringer

### PROSJEKTARBEID

- et mindre, individuelt særemne fra litteratur, språk eller massemedier/reklame hentet fra norsk eller egen erfaringsbakgrunn. Særemnet kan erstattes av et gruppearbeid innen samme emneområde med skriftlig og muntlig presentasjon.
- et prosjektarbeid som gruppeoppgave med dokumentasjon, skriftlig og muntlig presentasjon. Oppgaven kan være norskfaglig, tverrfaglig i forkurset eller linjerelatert, og gruppene bør være organisert slik at de fremmedspråklige studentene samarbeider med studenter i den ordinære norskklassen. Det vil være naturlig å plassere dette prosjektet i vårsemesteret

Følgende emner i FK 2002-1 Norsk:

- INFORMASJONSINNHEITING OG SAMARBEID
- LITTERATUR
- SPRÅKET OG KOMMUNIKASJONSPROSESSEN
- SKRIFTLIG FRAMSTILLING
- MUNTLLIG FRAMSTILLING

tilrettelegges spesielt for studenter med norsk som andrespråk slik at de kan tilegne seg hovedtrekkene og løse enkle oppgaver innen de ulike emnene.

## Pedagogiske metoder:

- forelesninger i storgrupper
- øvinger i grupper, parvis og individuelt
- høytlesning med veiledning
- språktrening med arbeidsbøker
- obligatoriske innleveringer og presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy og datalabb
- særemne
- prosjektarbeid

## Vurderingsformer:

5-timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

**Kode**

F0001203

**Emne / Fagnavn**

Norsk som andrespråk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal:

få kunnskap om

- norsk som verktøy for god kommunikasjon
  - norsk grammatikk og språkbruk
  - språklige virkemidler
  - teknisk norsk og fagspråk
  - offentlig språkbruk
  - norsk hverdagsliv og kultur
  - de viktigste sjangrene i skjønnlitteratur og sakprosa
  - norsk litteratur med hovedvekt på tida etter 1940
  - massemedier
  - prosjektarbeid
- utvikle ferdigheter i
- å bruke norsk i skriftlig og muntlig kommunikasjon
  - å tilegne seg relevant informasjon fra muntlige og skriftlige, generelle og tekniske framstillinger på norsk
  - å lese og forstå ulike dokumenter fra offentlige etater
  - å tolke ulike uttrykksformer knyttet til norsk hverdagsliv og kultur
  - å bruke IKT-hjelpemidler
  - å strukturere stoff
  - å vurdere/kommentere ulike typer tekster
  - å tilegne seg informasjon gjennom ulike kanaler
  - å planlegge, gjennomføre og presentere prosjektarbeid
- tilegne seg holdninger til
- god kommunikasjon i skole-, samfunns- og arbeidsliv
  - mellomkulturelle forhold
  - språk som identitetsbyggende faktor

**Karakertype:**

Bokstavkarakter

# F0001209 Teknologi og samfunn

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK I yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende, eventuelt generell studiekompetanse

## Læringsutbytte:

Hovedmål:

**Kunnskapsmål:** Studentene skal ha grunnleggende kunnskap om teknologiens rolle for nærings- og samfunnsutviklingen i fortid og nåtid. De skal ha kunnskap om ingeniøryrket og hvilken betydning kjemi har for teknologi og samfunn.

**Ferdighetsmål:** Studentene skal utvikle ferdigheter i vurdere og diskutere teknologiske produkter og prosesser, og konsekvensene av dem for samfunnet.

**Generelle kompetansemål:** Studentene skal på en reflektert og begrunnet måte bruke sine kunnskaper og ferdigheter ved gjennomføringen av ulike arbeidsoppgaver, både selvstendig og som deltaker i en gruppe.

Delmål:

**TEKNOLOGI, NÆRINGS- OG SAMFUNNSUTVIKLING** Studentene skal: kjenne til hva som karakteriserer teknologiutviklingen historisk og geografisk

kunne gjøre greie for utviklingstendenser og hovedstrukturen i norsk industri og næringsliv fra 1900 til i dag

forstå prinsipper for real- og naturvitenskapelig tenking

ha grunnleggende kunnskap om samspillet teknologi, økonomi og miljø

kjenne til hvordan politiske og forvaltningsmessige prosesser fungerer i forhold til næringsliv og samfunnsutvikling

kunne drøfte betydningen av globalisering og kulturforskjeller

**INGENIØRROLLEN OG INGENIØRARBEID** Studentene skal:

ha kunnskaper om mangfoldet i ingeniørrollen i store og små bedrifter

kjenne til arbeidsmetoder og krav til ikke-tekniske ferdigheter

forstå samspillet teknologi, menneske og organisasjon, og hvordan organisasjonene i arbeidslivet fungerer

kunne anvende et utvalg sentrale ingeniørverktøy, materialer og byggemåter

kunne anvende enkelte prinsipper for utvikling av produkter/prosesser

få en positiv holdning til innovasjon og entreprenørskap

**KJEMI SOM BÆREBJELKE I TEKNOLOGI** Studentene skal:

forstå hvilket behov ingeniøren har for kjemikunnskaper

ha grunnleggende kjemiforståelse

kjenne til hva kjemi betyr for produkter og omgivelser

**ETIKK OG NORMER** Studentene skal:

forstå betydningen av samarbeid og konfliktløsning i arbeidslivet

kunne vurdere indre og ytre miljø ut fra etiske begreper

ha kunnskap om normer og grunnleggende yrkesetikk

kunne vurdere en sak fra etisk tanke til etisk handling

### Kode

F0001209

### Emne / Fagnavn

Teknologi og samfunn

### Erstatter

F0001605 Samfunnsfag og

F0001705 Kjemi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Annen varighet

4 timer pr uke

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Knut Hellen

### Revidert av:

Knut Hellen

### Dato for siste revidering

14.04.2009

TVERRFAGLIGE ARBEIDER OG PROSJEKT Studentene skal:

gjennomføre minst ett tverrfaglig arbeid eller prosjekt som involverer to eller flere forkursfag, gjerne knyttet opp mot bedrift/lokale forhold

**Fagets temaer:**

TEKNOLOGI, NÆRINGS- OG SAMFUNNSUTVIKLING

INGENIØRROLLEN OG INGENIØRARBEID

KJEMI SOM BÆREBJELKE I TEKNOLOGI

ETIKK OG NORMER

TVERRFAGLIGE ARBEIDER OG PROSJEKT

**Pedagogiske metoder:**

- forelesninger i storgruppe

- gruppearbeid / øvinger i mindre grupper

- obligatoriske innleveringer / presentasjoner/prøver

- prosjektarbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Tre obligatoriske prøver/innleveringer/presentasjoner. Disse kan gjennomføres individuelt eller i grupper og må være godkjent innen angitt frist for å kunne gå opp til eksamen. Alle frister vil bli kunngjort på høgskolens e-læringssystem.

Det er krav om 80% frammøte for å få gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

Tre timer skriftlig.

Oppgavene bygger på lærebøker, utlevert materiell, kilder, forelesninger.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen hjelpemidler tillatt.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Pensumslitteratur vil bli klart ved semesterstart

# FO001309 Matematikk

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK 1 fra yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende, eventuelt generell studiekompetanse

## Læringsutbytte:

Hovedmål:

Kunnskapsmål: Studentene skal få nødvendig kunnskap i matematikk for å starte studier ved ingeniørutdanning og maritim utdanning

Ferdighetsmål: Studentene skal utvikle ferdigheter i grunnleggende emner i matematikk og få trening i matematisk tenkemåte

Generelle kompetansemål: Studentene skal på en reflektert og begrunnet måte bruke sine kunnskaper og ferdigheter ved gjennomføringen av ulike arbeidsoppgaver, både selvstendig og som deltaker i en gruppe.

Delmål:

ARITMETIKK OG ALGEBRA Studentene skal kunne: regne med sum, differens, produkt og kvotient av brøker og brudne brøker anvende parenteser og fortegneregler

beregne produkt av polynomer, anvende kvadratsetningene og beherske faktorisering

regne med potenser med rasjonale eksponenter

anvende regneregler for potenser, kvadratrotter,  $n$ -te røtter og røtter skrevet som potenser

MENGDELÆRE, LIKNINGER OG ULIKHETER Studentene skal kunne:

gjøre rede for begrepene naturlige, hele, rasjonale og irrasjonale tall

definere og benytte de anerkjente skrivemåtene for åpne, halvåpne og lukkede intervaller skrive mengder på listeform

løse førstegradslikninger med en og to ukjent

løse andregradslikninger med en og to ukjente

løse likninger av høyere grad som kan omformes til andregradslikninger

utføre polynomdivisjon

anvende nullpunktsetningen og polynomdivisjon til faktorisering av polynomer

benytte polynomdivisjon til å løse likninger av høyere grad

løse irrasjonale likninger

løse enkle og doble ulikheter

sette opp fortegnsskjema for polynomer og rasjonale uttrykk

TRIGONOMETRI 1 Studentene skal kunne:

gjøre rede for definisjonene av sinus, cosinus og tangens til spisse vinkler

regne ut eksakte sinus-, cosinus- og tangensverdier til en del vinkler

utføre trekantberegninger i rettvinkla trekanter

benytte sammenhengene mellom de trigonometriske funksjonene i beregninger

anvende de trigonometriske formlene for sum og differens av vinkler og for doble vinkler

FUNKSJONER Studentene skal kunne:

benytte begrepet funksjoner og angi definisjonsmengde og verdimengde til funksjoner

tegne grafer til funksjoner i kartesiske koordinatsystemer i to dimensjoner

regne med lineære funksjoner og andregradsfunksjoner og bestemme nullpunktene til disse

### Kode

FO001309

### Emne / Fagnavn

Matematikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Knut Hellen

### Revidert av:

Knut Hellen

### Dato for siste revidering

17.04.2009

løse likninger, likningssystemer og ulikheter grafisk

GRENSEVERDIER OG KONTINUITET Studentene skal kunne:

bestemme grenseverdier til polynomer og rasjonale uttrykk

egne ut horisontale, vertikale og skrå asymptoter

regne med rasjonale funksjoner

gi en grafisk beskrivelse av kontinuitet og diskontinuitet

DERIVASJON Studentene skal kunne:

gjøre rede for begrepene deriverte og differensial og kjenne ulike skrivemåter av disse

anvende den geometriske betydningen av den deriverte

anvende regnereglene for derivasjon av sum, differens, produkt og kvotient

derivere sammensatte funksjoner ved hjelp av kjerneregelen

regne ut deriverte av høyere orden

beregne monotoniegenskaper, krumningsegenskaper, ekstremalpunkter og vendepunkter til funksjoner ved

hjelp av funksjonsdrøfting

regne ut uttrykk for tangenter og normaler til funksjoner

anvende derivasjon til maks/min-vurderinger i praktiske sammenhenger

TRIGONOMETRI 2 Studentene skal kunne:

gjøre rede for og anvende det utvidede vinkelbegrepet

regne med vinkler angitt med absolutt vinkelmål (radianer)

løse enkle trigonometriske første- og andregradslikninger og ulikheter

gjøre rede for de generelle definisjonene av trigonometriske funksjoner og gi grafiske framstillinger av disse

derivere og drøfte trigonometriske funksjoner

GEOMETRI Studentene skal kunne:

regne med arealsetningen, sinussetningen og cosinussetningen

bruke periferivinkler og sentralvinkler i geometriske beregninger

beregne vinkler, sider og areal av mangekanter

beregne areal og buelengde for en sirkelsektor

beregne volum og overflate for prizmer, pyramider, kuler og kjegler

utføre optimeringsberegninger med areal og volum

EKSPONENTIAL- OG LOGARITMEFUNKSJONER Studentene skal kunne:

gjøre rede for definisjonene av eksponential- og logaritmefunksjoner med vilkårlig grunntall, tallet  $e$ , Briggske

logaritmer og naturlige logaritmer

bruke regneregler for logaritmer

løse eksponential- og logaritmelikninger av 1. og 2. grad

derivere eksponential- og logaritmefunksjoner

drøfte eksponential- og logaritmefunksjoner, også med enkle praktiske anvendelser

VEKTORER Studentene skal kunne:

anvende vektorer i planet og rommet gitt utenfor koordinatsystemet og på koordinatform

kunne løse enkle vektoroppgaver i planet geometrisk

bruke regneregler for vektor multiplisert med skalar og for addisjon og subtraksjon av vektorer

gjøre rede for og regne med vektorer gitt på komponentform ved enhetsvektorer og på koordinatform

regne med parallelle vektorer og ortogonale vektorer

gjøre rede for og regne ut absoluttverdien til en vektor

bruke og tolke skalarproduktet, vektorproduktet og det skalare trevektorproduktet ved beregning av vinkler, areal

og volum

bruke vektorregning for å finne liknings- og parameterframstillinger til linjer og plan

INTEGRASJON OG DIFFERENSIALLIKNINGER Studentene skal kunne:

gjøre rede for definisjonene av ubestemt og bestemt integral

beregne integraler ved hjelp av antiderivasjon, substitusjon, delvis integrasjon og delbrøkopp spalting av

rasjonale funksjoner med lineære nevner



beregne arealer av områder i planet

gjøre rede for praktiske tolkninger av bestemte integraler

beregne volumet av omdreiningslegemer med skivemetoden

Studentene skal kjenne til numerisk integrasjon og enkle 1. ordens separable differensiallikninger, og ha benyttet differensiallikninger til løsning av enkle praktiske problemer. Dette momentet er ikke relevant

eksamensstoff. REKKER Studentene skal kunne:

gjøre rede for begrepene tallfølger og rekker

beregne sum av endelige aritmetiske og geometriske rekker

gjøre rede for begrepene konvergens og divergens

regne med uendelige geometriske rekker med konstante og variable kvotienter og bestemme konvergensområdet

SANNSYNLIGHETSREGNING Studentene skal kunne:

gjøre rede for begrepene grunnmengde, delmengde, komplementmengde, disjunkte mengder og den tomme mengde

beregne mulige kombinasjoner ved å bruke valgtre og multiplikasjonsprinsippet

bruke venndiagram og forklare union og snitt av mengder

gjøre rede for sannsynlighet, relativ hyppighet og uniform sannsynlighetsmodell

gjøre rede for begrepene utfall, utfallsrom, hendelse og uavhengige hendelser

bruke addisjonssetningen og produktsetningen for sannsynligheter

gjøre rede for begrepene og beregne betinget sannsynlighet og total sannsynlighet

anvende Bayes setning på to hendelser

### **Fagets temaer:**

ARITMETIKK OG ALGEBRA

MENGDELÆRE, LIKNINGER OG ULIKHETER

TRIGONOMETRI

FUNKSJONER.

GRENSEVERDIER OG KONTINUITET

DERIVASJON

GEOMETRI

EKSPONENTIAL- OG LOGARITMEFUNKSJONER

VEKTORER

INTEGRASJON OG DIFFERENSIALLIKNINGER

REKKER

SANNSYNLIGHETSREGNING

### **Pedagogiske metoder:**

- klasseromsundervisning

- regneveiledning med faglærer

- bruk av grafisk kalkulator

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 4 leverte mappeprøver og 80% frammøte ved undervisning.

### **Vurderingsformer:**

I løpet av skoleåret blir det avholdt 5 individuelle, skriftlige prøver. Prøvene samles i en mappe og karakteren på mappa vil telle 50% av karakteren i faget. En må delta på minimum 4 av prøvene for å få karakter på mappa. Dersom gyldig fravær gjør at studenter ikke har 4 prøver, blir det arrangert en ekstra prøve i mai for disse. En 5-timers individuell skriftlig slutteksamen teller 50% av karakteren. Slutteksamen må være bestått for å bestå faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Tillatte hjelpemidler:**

Gyldendals formelsamling i matematikk -1P, 1T, 2P, 2T, S1, R1, S2, R2, X  
kalkulator uten symbolsk regning, lyd og trådløs kommunikasjon.

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: COSINUS - Matematikk for forkurs for ingeniør- og maritim utdanning, Cappelen, ISBN: 82-02-21924-8, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Eksamenssekretariatet: FS Formelsamling i matematikk, Gyldendal, ISBN: 82-05-29845-9, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: SINUS - Matematikk for forkurset for ingeniør- og maritim utdanning, Cappelen, ISBN: 82-02-21920-5, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# F0001409 Fysikk

## Bygger på:

Bestått Vg1 og Vg2 fra yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende.

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten kunne:

- anvende SI-systemet
- regne med størrelser og enheter og beherske omregning mellom enhetene
- vurdere feil og usikkerhet
- presentere tall på standardform og med dekadiske prefikser
- vurdere anvendelsen av idealiserte modeller
- beherske begrepene forflytning, fart og akselerasjon
- tolke og utarbeide grafiske framstillinger av ulike typer bevegelser
- regne med bevegelseslikningene for konstant akselerasjon
- tegne kraftvektorer
- regne med friksjon og tyngde
- forstå Newtons tre lover og anvende disse i enkle problemer i en og to dimensjoner
- foreta beregninger for bevegelser på skråplan, skrått kast, sirkelbevegelse, planpendel og kjeglependel
- regne med bevegelsesmengde og impuls langs en rett linje
- regne med elastiske, sentrale støt
- regne med arbeid, effekt og kinetisk energi
- regne med potensiell energi i tyngdefelt og i elastisk fjær
- regne med energibevaring
- definere og regne med kraftmoment
- regne med rotasjonslikevekt om en akse
- beregne tyngdepunktet for et legeme
- regne med hydrostatisk trykk
- regne med oppdrift
- gjøre rede for temperaturbegrepet
- gjøre rede for begrepet idealgass
- regne med tilstandslikningene for en idealgass
- gjøre rede for isoterme prosesser og pV-diagram
- gjøre rede for kinetisk gassteori
- gjøre beregninger med den gjennomsnittlige kinetiske energien i en gass
- gjøre rede for begrepene indre energi og varme
- gjøre beregninger med kalorimetri der faseoverganger kan forekomme
- gjøre rede for og anvende termofysikkens første lov
- gjøre rede for termofysikkens andre lov
- beskrive virkemåten til en varmepumpe
- gjøre rede for ladning, strøm og spenning
- regne med elektrisk energi og effekt
- forenkle kretser med motstander koplet i serie og i parallell
- regne med Ohms lov samt Kirchoffs første og andre lov

### Kode

F0001409

### Emne / Fagnavn

Fysikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Hans Støle og Magne Haugen

### Revidert av:

Magne Haugen og Knut Hellen

### Dato for siste revidering

14.04.2009

- regne med ems og spenningskilder med indre resistans
- gjøre rede for jording og bruk av sikringer i elektriske apparater og husholdninger
- regne med refleksjon, brytning og totalrefleksjon av lys
- gjøre rede for det elektromagnetiske spektrum
- definere og anvende begrepene svingetid, frekvens, bølgelengde og bølgefart
- gjøre rede for bøyning og overlaging av mekaniske og elektromagnetiske bølger
- gjøre rede for Rutherfords eksperiment
- regne med Bohrs atommodell
- gjøre rede for emisjons- og absorpsjonsspektre
- gjøre rede for atomenes oppbygging
- beskrive de forskjellige formene for radioaktivitet og sette opp reaksjonslikninger for kjernereaskjoner
- regne med halveringstid, massesvinn og kjerneenergi

## **Fagets temaer:**

### INNLEDNING

Størrelser og enheter, SI-systemet, konsistente enheter og omregning, feil og usikkerhet, tierpotenser, idealiserte modeller, arbeidsmetoder i fysikk.

### RETTLINJET BEVEGELSE

Forflytning, fart, akselerasjon, positiv og negativ bevegelsesretning, grafisk framstilling av ulike typer bevegelse, bevegelseslikningene for konstant akselerasjon, vertikalt kast.

### KRAFT OG BEVEGELSE

Newtons første, andre og tredje lov, tyngde, friksjon, bevegelsesmengde, impuls (kraftstøt).

### KRAFT OG BEVEGELSE I TO DIMENSJONER

Bevegelse på skråplan, skrått kast, sirkelbevegelse, planpendel, rettlinjett sentralt støt.

### MEKANISK ENERGI

Arbeid, effekt, kinetisk energi, potensiell energi i tyngdefeltet, potensiell energi i elastisk fjær, total mekanisk energi.

### STATIKK

Kraftmoment, rotasjonslikevekt om en akse, tyngdepunkt.

### MEKANIKK I VÆSKER OG GASSER

Trykk, hydrostatisk trykk, oppdrift.

### TERMOFYSIKK

Temperaturbegrepet, indre energi, varme, faseoverganger, kalorimetri, termofysikkens første og andre lov, varmpumpe.

### GASSLOVENE

Absolutt temperatur, tilstandslikningene, gasslovene (ikke gassblandinger), kinetisk gassteori.

### ELEKTRISITET

Elektrisk ladning, strøm, spenning, Kirchhoffs første og andre lov, resistans, ems, indre resistans i spenningskilden, Ohms lov, kobling av motstander, elektrisk energi og effekt, jording, sikringer.

### BØLGER

Svingetid, frekvens, bølgelengde, bølgefart, mekaniske bølger, refleksjon, brytning, bøyning, overlaging, interferens.

### LYSBØLGER

Refleksjon, brytning, totalrefleksjon, interferens, det elektromagnetiske spektrum.

## ATOMFYSIKK OG KJERNEFYSIKK

Rutherford's atommodell, Bohrs atommodell, emisjon og absorpsjon, atomkjernens oppbygning, radioaktivitet, massesvinn, kjerneenergi.

### **Pedagogiske metoder:**

- klasseromsundervisning
- demonstrasjoner
- laboratorieøvinger

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 4 leverte mappeprøver og 80% frammøte ved undervisningen.

Dessuten seks innleveringsarbeid som bygger på eksperimenter utført av studentene. Disse kan leveres individuelt eller i grupper og må være godkjent innen angitt frist for å kunne gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

I løpet av skoleåret blir det avholdt 5 individuelle, skriftlige prøver. Prøvene samles i en mappe og karakteren på mappa vil telle 50% av karakteren i faget. En må delta på minimum 4 av prøvene for å få karakter på mappa. Dersom gyldig fravær gjør at studenter ikke har 4 prøver, blir det arrangert en ekstra prøve i mai for disse. En 5-timers individuell skriftlig slutteksamen teller 50% av karakteren. Slutteksamen må være bestått for å bestå faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Tillatte hjelpemidler:**

Formelsamling i matematikk for videregående skole (Læringscenteret)  
kalkulator uten symbolsk regning, lyd og trådløs kommunikasjon.  
Tabeller og formler i fysikk (Eksamenssekretariatet).

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Jerstad, Sletbak, Grimenes: Rom Stoff Tid, Cappelen (2003), ISBN: 8202225752, Hele boka
- Jerstad, Sletbak, Grimenes: Rom, Stoff Tid - studiebok, Cappelen (2003), ISBN: 8202225760

# F0001504 Engelsk

## Forutsetter:

Bestått Vg1 og Vg2, yrkesfaglig videregående opplæring eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Kunnskapsmål: Studentene skal skaffe seg kunnskap om engelsk som verktøy for god kommunikasjon og kunnskap om teknisk engelsk og engelsk fagterminologi

Ferdighetsmål: Studentene skal utvikle ferdigheter i å bruke engelsk fagterminologi korrekt i skriftlig og muntlig kommunikasjon innenfor ulike kontekster og formål.

Generelle kompetansemål: Studentene skal på en reflektert og begrunnet måte bruke sine kunnskaper og ferdigheter ved gjennomføringen av ulike arbeidsoppgaver, både selvstendig og som deltaker i en gruppe.

## Fagets temaer:

SPRÅK & KOMMUNIKASJON Studentene skal:

- kunne beherske engelsk som kommunikasjonsverktøy
- kunne anvende teknisk engelsk fagspråk
- kjenne til grammatiske likheter og ulikheter mellom norsk og engelsk, også i teknisk engelsk
- kunne bruke engelsk i formelle og uformelle situasjoner og sammenhenger
- kunne anvende korrekt møteterminologi
- kunne bruke informasjon fra hentet engelske kilder i egne arbeider

KULTURKUNNSKAP Studentene skal:

- kunne skaffe seg noe kjennskap til engelskspråklig litteratur gjennom lesing av noveller eller romanutdrag
- kunne tilegne seg informasjon fra nettet om flerkulturelle emner

SKRIFTLIG FRAMSTILLING Studentene skal:

- kunne skrive resonnerende framstillinger, også innenfor tekniske emner
- kunne skrive rapporter, brev, søknader, notater og meldinger og e-post
- kunne skrive instruksjoner og beskrivelser
- kunne oversette fra norsk til engelsk
- kunne skrive sammendrag
- kunne skrive presentasjoner

MUNTLLIG FRAMSTILING Studentene skal:

- kunne holde presentasjoner på engelsk
- kunne gi instruksjoner / demonstrasjoner
- kunne bruke telefon, gjøre bestillinger og inngår avtaler
- kunne delta i møter og utøve møteledelse

PROSJEKTARBEID Studentene skal:

- kunne lage engelsk sammendrag av prosjekt gjennomført i øvrige forkursemner
- kunne gjennomføre et mindre prosjekt og skrive en kort rapport på engelsk

## Kode

F0001504

## Emne / Fagnavn

Engelsk

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

0,00

## Varighet (semester)

2 semester

## Språk

bokmål

## Fagansvarlig

Cand philol Marianne Roald  
Ytterdal

## Revidert av:

Høgskolelektor Marianne Roald  
Ytterdal

## Dato for siste revidering

02.04.2009

## Dato for siste justering

02.04.2009

### **Pedagogiske metoder:**

- forelesninger i storgrupper
- gruppearbeid m/retteiing
- samtaletrening i grupper m/retteiing
- prosjektarbeid
- bruk av IKT-verktøy

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- obligatoriske gruppearbeid, presentasjoner og prosjektarbeid, får tilbakemelding godkjent / ikke godkjent
- 3 arbeider skal være godkjent hvert semester
- 80% frammøte til undervisningen, noe som studentene selv har ansvaret for å følge med på

### **Vurderingsformer:**

Skriftlig avsluttende lokalgitt eksamen (tre timer)

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Ny og utsatt eksamen avholdes umiddelbart før studieåret starter. Godkjente obligatoriske arbeidskrav er gyldige ved ny og utsatt eksamen. disse foreldes etter vanlige regler ( tre år).

### **Tillatte hjelpemidler:**

Norsk/engelsk, engelsk/norsk, engelsk/engelsk ordbok

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### **Supplerende opplysninger:**

Studentene oppfordres til i størst mulig grad å skaffe seg egentrening ved å lese engelskspråklige aviser og tidsskrifter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Ytterdal: CROSSOVER - Practical and Technical English - A Multipurpose Reader - 2. utgave, NKI (2006), ISBN: 978-82-562-6607-4, 2. utgave er pensum og inneholder en del tilleggsstoff i forhold til 1. utgave
- Ytterdal: FS Crossover, Glossary, NKI

### **Supplerende**

- Engelsk-Norsk/Norsk-Engelsk ordbok
- Oxford Students Dictionary of Current English

# F0001705 Kjemi

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK I fra yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende.

## Fagets temaer:

### ATOMERS OPPBYGNING OG DET PERIODISKE SYSTEM

Atomlære, grunnstoffer, Bohr - Rutherford's atommodeller, orbitaler, elektronstruktur, periodesystemet.

### KJEMISK BINDINGSLÆRE

Atomer, ioner, molekyler. Ionebinding, kovalent binding, polare molekyler, elektronegativitet, metallbinding. Krefter mellom molekyler.

### REAKSJONSLIGNINGER OG BEREKNINGER

Kjemiske reaksjoner, atommasse/atomvekt, formelmasse/formelvekt. Molbegrepet, støkiometriske beregninger. Forbindelsers prosentvise sammensetning. Beregning av formler. Energiforandringer ved kjemiske reaksjoner.

### NAVNSETTING

Navnsetting av uorganiske forbindelser. Binære forbindelser, oksosyrer, salter. Forbindelser med elementer med forskjellige oksidasjonstall. Hydroksider.

### STOFFER OG LØSNINGER

Aggregattilstander, løsninger, konsentrasjonsmål: molaritet og masseprosent. Fortynning.

### KJEMISK LIKEVEKT

Reversible reaksjoner. Le Chateliers prinsipp. Guldberg Waages massevirkningslov. Katalysatorer. Beregning av enkle gasslikevekter.

### SYRER OG BASER

Definisjoner (Brønsted), pH-begrepet, vannets ioneprodukt, sterke og svake syrer, nøytralisasjon, pH-beregninger i sterke protolytter.

### REDOKSREAKSJONER

Definisjoner, oksidasjonstall, redokspar, spenningsrekken, balansering av ligninger ved hjelp av oksidasjonstall.

## Pedagogiske metoder:

- forelesning i storgrupper
- demonstrasjoner
- oppgaveløsning
- laboratorieøvinger
- prosjektarbeid kan benyttes for eksempel tverrfaglig med andre fag.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minst 2 leverte mappeprøver og 80% frammøte ved undervisningen.

2 lab. rapporter som bygger på eksperimenter utført av studentene. Disse kan leveres individuelt eller i grupper og må være godkjent innen angitt frist for å kunne gå opp til eksamen. Begge lab. rapportene må være godkjente for at studentene kan gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

I løpet av semesteret blir det avholdt 3 individuelle skriftlige prøver. Prøvene samles i en mappe og karakteren på mappa vil telle 25% av karakteren i faget. En må delta på minimum 2 av prøvene for å få karakter på mappa. Dersom gyldig fravær gjør at studenter ikke har 2 prøver, blir det arrangert en ekstra prøve for disse.

### Kode

F0001705

### Emne / Fagnavn

Kjemi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Gro Audveig Hagen

### Dato for siste revidering

01.04.2005



Kurset avsluttes med en 3-timers individuell skriftlig eksamen.

Ikke bestått fag (karakter F gir rett til å gå opp til ny og utsatt eksamen i august. Den er plassert slik at sensur vil foreligge til studiestart på høyskolen.

### **Karakterskala:**

### **Tillatte hjelpemidler:**

Tabeller og formler i kjemi (RVO)

kalkulator uten symbolsk regning, lyd og trådløs kommunikasjon.

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

### **Emne / fagmål:**

Studentene skal:

- få gode grunnlagskunnskaper i kjemi for å kunne følge undervisningen ved ingeniørutdanningen
- få innføring i grunnleggende emner og begreper, samt trening i å behandle kjemiske størrelser
- få forståelse for kjemiens betydning for tekniske og samfunnsmessige problemstillinger

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- RVO: FS Tabeller og formler i kjemi, 2KJ og 3 KJ, Gyldendal, ISBN: 82-05-25900-3, `<math>\text{xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'}></math><math>\text{xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'}>`
- Britt Rystad og Odd Lauritzen: Kjemi for forkurset, NKI-forlaget (1993), ISBN: 8256228237

### **Supplerende**

# GIS

## Volda (H1) Kommunal Økonomi

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.år Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

[Lenke til studiehandbok Volda](#)

**Kode**

Volda (H1)

**Emne / Fagnavn**

Kommunal Økonomi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

# GI 101807 Innføring i GIS

## Bygger på:

Allmen studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Hovedkomponenter i et GIS
- Bruksområder
- Begrepsavklaring
- Hva er geografiske data
- Utstyr og programvare
- Datastrukturer og datamodeller
- Datakilder og innsamlingsmetoder
- Bruk av programvare

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, labøvelser, praktiske og teoretiske øvinger individuelt og i grupper.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Mappe med et gitt antall øvelser skal være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen. Det eksamineres i mappeinnhold og obligatorisk litteratur.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. år studenter Geografiske Informasjonssystemer

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå virkemåte og anvendelsesområder for geografiske informasjonssystemer
- forstå hvordan man ved hjelp av geografiske data kan representere den virkelige verden digitalt både i fortid, nåtid og framtid
- vite hvor det finnes digitale kartdata og hvilke GIS-verktøy som er tilgjengelig
- kjenne til metoder for å skaffe til veie data
- kunne bruke valgt programvare ( Arc View)

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

**Kode**

GI 101807

**Emne / Fagnavn**

Innføring i GIS

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

- ,  
Arc GIS manual
- Longely, Goodchild, Maguire and Rhind: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2005), ISBN: 0-470-87001-X, Kap. 1-9,  
Supplying literature will be distributed

# GI 101907 GIS og applikasjonsutvikling

**Bygger på:**

GI 101807 Innføring i GIS eller tilsvarende etter søknad

**Fagets temaer:**

- Tilrettelegging og vedlikehold av data
- Distribuert GIS
- Systemutvikling/GIS på nettet
- Programmering intro
- Opprette relasjonsdatabaser, sette inn, hente og editere
- Datamodellering
- Brukergrensesnitt MMI

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, labøvelser, gruppearbeid og individuelt arbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Mappe med et gitt antall øvelser skal være innlevert og godkjent innen kunnskjort frist

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen. Det eksamineres i mappeinnhold og obligatorisk litteratur. Egen kopi av mappe må tas med til muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. årsstudenter Bachelor i Geografiske Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene:

- Kjenne til metoder for å tilrettelegge og vedlikeholde data for allmenn bruk
- Ha forståelse for mulighetene som ligger i distribuert datainformasjon, deling av data og mobil databruk
- Ha grunnleggende kunnskap om programmering og utvikling av databaseapplikasjoner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Longely, Goodchild, Maguire and Rhind: Geographic Information system and science, Wiley (2005), ISBN: 0-470-87001-X, Kap.10,11,

**Kode**

GI 101907

**Emne / Fagnavn**

GIS og applikasjonsutvikling

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

19.02.2007

Supplying literature will be distributed

- Mandatary books about Application Development,  
Title available later

# GI101100 Teknisk planlegging

**Bygger på:**

Høgskolens opptakskrav

**Fagets temaer:**

De tekniske elementene i en plan etter Plan- og bygningsloven.  
Prosedyrer i forbindelse med byggemeldinger.  
Offentlig forvaltning, administrasjon, planprosess og myndighet.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og selvstendig studium. Øvingsoppgaver og befaringer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall øvinger må være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. årsstudenter i GIS

**Emne / fagmål:**

Etter avsluttet kurs skal studenten:

- ha en oversikt over de tekniske elementene innenfor kommunalteknikken.
- ha kjennskap til prosedyrer etter Plan- og bygningsloven
- beherske grunnleggende terminologi innenfor det kommunaltekniske fagområde, slik at de kan forstå og verdsette forskningsrapporter og utredningsarbeider, samt kommunisere med kommunaltekniske fagfolk.

**Karakterttype:**

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Fiskaa, Helge: Fysisk detaljplanlegging - ei innføringsbok, TAPIR (1994), ISBN: ISBN 82-7259-082-4,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Vollen, Øistein: KOMMUNALTEKNIKK 1, Yrkesopplæring i.s (1991), ISBN: ISBN 82-585-0726-5,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tyrén, Carl Wilhelm: Plan- og bygningsloven - håndbok for profesjonelle byggere, Byggenæringens Forlag AS (1. utgave, november 2003), ISBN: 82-8021-028-8

**Kode**

GI101100

**Emne / Fagnavn**

Teknisk planlegging

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

18.03.2005

- Johannessen, Live: Vann- og avløpsteknikk, Universitetsforlaget (1998), ISBN: ISBN 82-00-42246-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >



# GI101105 Teknisk planlegging

**Bygger på:**

Høgskolens opptakskrav

**Fagets temaer:**

De tekniske elementene i en plan etter Plan- og bygningsloven.  
Prosedyrer i forbindelse med byggemeldinger.  
Offentlig forvaltning, administrasjon, planprosess og myndighet.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og selvstendig studium. Øvingsoppgaver og befaringer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall øvinger må være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. årsstudenter Bachelor i Geografiske informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter avsluttet kurs skal studenten:

- ha en oversikt over de tekniske elementene innenfor kommunalteknikken.
- ha kjennskap til prosedyrer etter Plan- og bygningsloven
- beherske grunnleggende terminologi innenfor det kommunaltekniske fagområde, slik at de kan forstå og verdsette forskningsrapporter og utredningsarbeider, samt kommunisere med kommunaltekniske fagfolk.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Fiskaa, Helge: Fysisk detaljplanlegging - ei innføringsbok, TAPIR (1994), ISBN: ISBN 82-7259-082-4,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Vollen, Øistein: KOMMUNALTEKNIKK 1, Yrkesopplæring i.s (1991), ISBN: ISBN 82-585-0726-5,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tyrén, Carl Wilhelm: Plan- og bygningsloven - håndbok for profesjonelle byggere, Byggenæringens Forlag AS (1. utgave, november 2003), ISBN: 82-8021-028-8

**Kode**

GI101105

**Emne / Fagnavn**

Teknisk planlegging

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Rolf-Magnus Sundgot

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

- Johannessen, Live: Vann- og avløpsteknikk, Universitetsforlaget (1998), ISBN: ISBN 82-00-42246-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Supplerende

# GI101305 Innføring i GIS

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

- Hovedkomponenter i et GIS
- Bruksområder
- Begrepsavklaring
- Hva er geografiske data
- Utstyr og programvare
- Bruk av programvare

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, labøvelser, praktiske og teoretiske øvinger individuelt og i grupper.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Mappe med et gitt antall øvelser skal være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen. Det eksamineres i mappeinnhold og obligatorisk litteratur.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1.årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå virkemåte og anvendelsesområder for geografiske informasjonssystemer
- forstå hvordan man ved hjelp av geografiske data kan representere den virkelige verden digitalt både i fortid, nåtid og framtid
- vite hvor det finnes digitale kartdata og hvilke GIS-verktøy som er tilgjengelig
- kjennskap til bruk av valgt programvare

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Longely, Goodchild, Maguire and Rhind: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2005), ISBN: 0-470-87001-X, Kap. 1-6, Supplerende litteratur blir utdelt

**Kode**

GI101305

**Emne / Fagnavn**

Innføring i GIS

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

# GI101403 Grafisk presentasjon og 3D modellering

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Perspektivtegning
- Terrengmodellering
- Visualisering
- "Gemini Terreng"
- Layout og fargelære
- Kommunikasjon
- "Adobe Illustrator"
- "Adobe Photoshop"
- "Microsoft FrontPage"
- "Microsoft Word"
- "Acrobat Professional"

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og oppgaver/øvinger ved datamaskin.

## Vurderingsformer:

Mappe som består av et avsluttende prosjekt og som vurderes individuelt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Bachelor i ingeniørfag Bygg.

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå og kunne utføre enkle perspektivtegninger
- forstå hvordan de forskjellige terrengmodeller er bygd opp og fungerer
- kunne etablere en terrengmodell
- kunne ta i bruk terrengmodellen til prosjektering og visualisering
- kunne bruke dataverktøyet Gemini Terreng
- forstå grunnleggende prinsipper innen layout og fargelære
- kunne å kommunisere ved hjelp av forskjellige medium og presentasjoner
- kunne bruke dataverktøyene Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Microsoft FrontPage, Microsoft Word og Acrobat Professional.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Klungsøyr, Sissel: Adobe Acrobat
- Klungsøyr, Sissel: Adobe Illustrator

### Kode

GI101403

### Emne / Fagnavn

Grafisk presentasjon og 3D modellering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Knut Helge Skare

### Dato for siste revidering

09.03.2006

- Klungøy, Sissel: Adobe Photoshop
- Powel Gemini AS: Gemini Terreng Brukerdokumentasjon,  
Ligger i programmets hjelpefunksjon
- Powel Gemini AS: Gemini Terreng Eksempeldokumentasjon,  
Ligger i programmets hjelpefunksjon
- Klungøy, Sissel: Microsoft FrontPage
- Klungøy, Sissel: Microsoft Word
- Knut Helge Skare: Oppgaver i Gemini Terreng,  
Blir lagt ut i e-læringsverktøyet
- Klungøy, Sissel: Presentasjoner,  
Blir lagt ut i e-læringsverktøyet

### **Supplerende**

- Jan Terje Bjørke: Digitale terrengmodeller (2005), 8/133,  
Legges gratis tilgjengelig på server/web.  
<http://www.geoforum.no/>
- Kim Pedersen &, Henrik Birkvig: Grundbok i Grafisk Design, Forlaget Grafisk Litteratur (2001), ISBN:  
8788263150, 102,  
Anbefales kjøpt

# GI101502 Innføring i GIS og databaser

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

Del 1

- Hovedkomponentene i GIS
- Bruksområder
- Begrepsavklaringer
- Geografiske data
- Datastruktur/datamodeller
- Utstyr og programvare
- Innføring i bruk av programvare

Del 2

- Informasjon og data
- Teknologiens ulike typer og anvendelser
- Teknologiens komponenter og virkemåte
- Operativ- og filsystemer
- Databaseløsninger for kartdata
- Systemutvikling
- Distribuerte databaser
- Datastrukturering og databasedesign
- Databasehåndteringssystemer
- Programmering, en innføring
- Implementering og realisering av DB-løsninger
- Datatilgangssider - GIS på nettet

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og obligatoriske øvinger. En større prosjektoppgave skal løses og innleveres.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Før kandidaten kan framstilles for eksamen skal:

- et gitt antall øvelser/oppgaver være innlevert og godkjent innen kunngjort frist
- en større prosjektoppgave være innlevert

**Vurderingsformer:**

Ved fastsettelse av den endelige karakter skal:

- prosjektoppgaven vektlegges med 40%
  - det avholdes muntlig individuell eksamen i begge hovedemner som vektlegges med 60%
- Både mappe/prosjektoppgaven og eksamen må være bestått for å bestå faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. årsstudenter GIS

**Emne / fagmål:****Kode**

GI101502

**Emne / Fagnavn**

Innføring i GIS og databaser

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

30.04.2004

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå virkemåte og anvendelsesområder for geografiske informasjonssystemer
- få kjennskap til hvor det finnes digitale kartdata og hvilke GIS-verktøy som er tilgjengelig
- kjenne til metoder for å skaffe til veie, vedlikeholde og tilrettelegge geografiske data for allmenn bruk
- få en grunnleggende forståelse for oppbygging og bruk av databaser, med fokus på relasjonsdatabaser

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Articles, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Hansen og Mallaug: Databaser, Gyldendal akademisk (2003), ISBN: 82-05-31139-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Longely, Goodchild, Maguire, Rhind: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2002), ISBN: ISBN 0-471-89273-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# GI101603 Matematikk for GIS

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

Trigonometri:

-Mål og måltall for vinkler

-Definisjon av trigonometriske funksjoner

-Enkel trekantberegning

-Areal av trekanter

Geometri i planet:

-Likning for den rette linje

-Vinkel mellom to linjer

-Avstand fra punkt til rett linje

Vektorer:

-Vektorkoordinater

-Vektorlengder

-Vinkel mellom vektorer

-Projeksjoner

Matriseregning:

-Transformasjon

-Skalering, rotasjon

-3D transformasjoner

-Perspektiv

Romkurve og flater:

-Gradient

-Tagent og normal

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger med veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. årsstudenter GIS

## Emne / fagmål:

Faget bygger opp nødvendig grunnlag i matematikk for å starte på fagene IB101102 Kart og landmåling og ID201500 Grafisk databehandling.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

GI101603

### Emne / Fagnavn

Matematikk for GIS

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

30.04.2004



# GI101705 GIS og applikasjonsutvikling

**Bygger på:**

Innføring i GIS eller tilsvarende etter søknad.

**Fagets temaer:**

- Datastruktur og datamodeller
- Datafangst og vedlikehold av data
- Distribuert GIS
- Databaser og Internet/GIS på nettet
- Programmering i Visual Basic 2005
- Datalagring
- ASP.NET/HTML/XML
- Datamodellering
- Opprette relasjonsdatabaser, sette inn, hente og editere data
- Brukergrensesnitt, MMI
- ADO.NET
- Datasikkerhet
- Web Services

**Kode**

GI101705

**Emne / Fagnavn**

GIS og applikasjonsutvikling

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, labøvelser, gruppearbeid og individuelt arbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Mappe med et gitt antall øvelser skal være innlevert og godkjent innen kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen. Det eksamineres i mappeinnhold og obligatorisk litteratur. Egen kopi av mappe må tas med til muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1.årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene:

- Kjenne til metoder for å skaffe til veie, vedlikeholde og tilrettelegge data for allmenn bruk
- Ha forståelse for mulighetene som ligger i distribuert datainformasjon, deling av data og mobil databruk
- Ha grunnleggende ferdigheter i utvikling av database-og internettapplikasjoner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

---

- A mandatory book about ASP.NET,  
Informasjon senere, gis av foreleser ved studiestart - Information later
- Longely, Goodchild, Maguire and Rhind: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2005),  
ISBN: 0-470-87001-X, Kap. 7-11,  
Supplerende litteratur blir utdelt.

# GI201502 Geografiske informasjonssystemer

## Bygger på:

IB101102 Kart og landmåling eller tilsvarende

## Fagets temaer:

- Hovedkomponentene i GIS.
- Bruksområder og nytteverdi.
- Innsamling-, utveksling- og lagring av data.
- Redigering og bruk av data.
- Analyser og spørringer.
- Presentasjon av data.
- Oversikt over utstyr og programvare.
- Programopplæring i utvalgt programvare

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, teoretiske oppgaver og praktiske øvelser ved datamaskin

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- et gitt antall øvelser/oppgaver være levert og godkjent til bestått
- større praktiske og teoretiske prosjektoppgaver være godkjent innlevert.

## Vurderingsformer:

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- praktiske og teoretiske prosjektoppgaver vektlegges med 50%.
- en 3 timers individuell skriftlig eksamen vektlegges med 50%

Både prosjektoppgavene og eksamen må være bestått for å bestå faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.årsstudenter GIS og høyskoleingeniør Bygg (valgfag)

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- Ha tilegnet seg teoretiske kunnskaper om hva et GIS er.
- Kjenne til hvilke hovedkomponenter et GIS består av og hvordan et GIS er organisert og fungerer.
- Kjenne til muligheter et GIS kan gi og hvilke behov et GIS kan tilfredsstille.
- Både i teorien og i praksis kjenne til ulike metoder for datainnsamling til et GIS.
- Kunne organisere og lagre data, samt ajourføre og redigere data i et GIS.
- Kunne analysere og presentere både grafiske og ikke grafiske data.
- Kunne bruke valgt programvare for presentasjon og analyse av digitale data.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Kode

GI201502

### Emne / Fagnavn

Geografiske informasjonssystemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

15.04.2004

## Obligatorisk

- Utleverte artikler: , xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Longely, Paul A. et al.: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2002), ISBN: 0-471-89275-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Supplerende

- Chrisman, Nicholas: Exploring Geographic Information Systems, Wiley (2002), ISBN: 0-471-31425-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Bernhardsen, Tor: Geografiske informasjonssystemer (2000), ISBN: 82-412-0429-9, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- DeMers, Michael N.: GIS MODELING in RASTER, Wiley (2002), ISBN: 0-471-31965-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# GI201504 Geografiske informasjonssystemer

## Bygger på:

IB101102 Kart og landmåling eller tilsvarende

## Fagets temaer:

- Hovedkomponentene i et GIS
- Bruksområder og nytteverdi innen forskjellige bruksområder.
- Innsamling-, utveksling- og lagring av data.
- Redigering og bruk av data.
- Analyser og spørringer, romlige analyser.
- Innføring av GIS i en organisasjon.
- GIS og ledelse.
- GIS lokalt, nasjonalt og globalt
- Programopplæring i utvalgt programvare

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, teoretiske oppgaver og praktiske øvelser ved datamaskin

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- et gitt antall øvelser/oppgaver være innlevert og godkjent innen kunngjort frist
- to større prosjektoppgaver være innlevert.

## Vurderingsformer:

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- en praktiske og en teoretiske prosjektoppgave vektlegges med 60%.
- en 3 timers individuell skriftlig eksamen vektlegges med 40%

Både prosjektoppgavene og eksamen må være bestått for å bestå faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.årsstudenter GIS og høyskoleingeniør Bygg (valgfag)

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- Kjenne til hvilke hovedkomponenter et GIS består av og hvordan et GIS er organisert og fungerer.
- Kjenne til muligheter et GIS kan gi og hvilke behov et GIS kan tilfredsstille i forskjellige forretningsammenhenger.
- Både i teorien og i praksis kjenne til ulike metoder for datainnsamling til et GIS.
- Kunne organisere og lagre data, samt ajourføre og redigere data i et GIS.
- Kunne analysere og presentere geografiske data.
- Kunne bruke valgt programvare for presentasjon og analyse av digitale data.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

GI201504

### Emne / Fagnavn

Geografiske informasjonssystemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Liv Møller-Christensen

### Dato for siste revidering

30.04.2004

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Utleverte artikler: , xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Longely, Paul A. et al.: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2002), ISBN: 0-471-89275-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Supplerende

- Chrisman, Nicholas: Exploring Geographic Information Systems, Wiley (2002), ISBN: 0-471-31425-0, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Bernhardsen, Tor: Geografiske informasjonssystemer (2000), ISBN: 82-412-0429-9, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- DeMers, Michael N.: GIS MODELING in RASTER, Wiley (2002), ISBN: 0-471-31965-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## GI201603 Utveksling

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

GI201603

**Emne / Fagnavn**

Utveksling

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

03.03.2004

# GI201705 GIS analyse

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

- Kartografi
- Kartproduksjon
- Romlige analyser
- Spørringer, beregninger og transformasjoner
- Gis brukt i statistiske beregninger
- Romlig modellering
- Opplæring av programvare (ArcView)

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, labøvinger, gruppearbeid og individuelt arbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Mappe med et gitt antall oppgaver levert og godkjent innen kunngjort frist.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer og 3.årsstudenter Bachelor i ingeniørfag Bygg

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene:

- kjenne de vanligste kartdesignprinsipper og produksjonslinjene for kartproduksjon
- forstå hvordan GIS kan brukes til god visuell kommunikasjon og på denne måten bidra til forståelse av kompleksiteten i verden gjennom bruk av programvare
- kunne bruke GIS til analyser, spørringer og visualisering og få fram nyttig informasjon for viktige beslutningsprosesser
- forstå hvordan GIS kan brukes til å lage romlige modellere av hendinger, til ressursforvaltning eller til å modellere alternative scenarier for utvikling

**Karakertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Longely, Goodchild, Maguire and Rhind: Geographic Information Systems and science, Wiley (2003), ISBN: 0-407-87001-X, 12-16,

**Kode**

GI201705

**Emne / Fagnavn**

GIS analyse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006



Supplerende litteratur blir utdelt.

# GI301204 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i høgskoleingeniørstudiets to første år

**Fagets temaer:**

Prosjektet er lagt opp slik at studentene selvstendig utfører et større arbeid innenfor et fagområde som de er spesielt interessert i. Studentene har stor frihet med hensyn til emnevalg. Fortrinnsvis velges emnene for prosjektet i samarbeid med private firmaer eller offentlige etater.

**Pedagogiske metoder:**

Hovedoppgaven utføres som en selvstendig oppgave, med en veileder fra skolens personale og eventuelt fra industrien

**Vurderingsformer:**

Karakteren for prosjektet blir fastsatt på grunnlag av en helhetsvurdering av prosjektgruppens arbeidsinnsats, kvaliteten av prosjektets tekniske innhold og dessuten den muntlige og skriftlige presentasjon av arbeidet.

De muntlige presentasjonene og prosjektgruppens arbeidsinnsats teller 30% av karakteren. Denne kan ikke påklages. Den skriftlige delen av hovedprosjektet teller 70% av karakteren.

Hovedprosjekt som prosjekt-/planassistenter teller den praktiske arbeidsprosessen 50% og den skriftlige rapporten 50%. Kun den skriftlige kan påklages.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter Geografiske Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter utført hovedoppgave skal studenten:

- ha øving å arbeide selvstendig og i gruppe.

- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen.

- kunne presentere utredningsarbeider på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig.

- ha etablert kontakt med næringslivet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

GI301204

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

30.04.2004

# GI301205 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i høgskoleingeniørstudiets to første år

**Fagets temaer:**

Prosjektet er lagt opp slik at studentene selvstendig utfører et større arbeid innenfor et fagområde som de er spesielt interessert i. Studentene har stor frihet med hensyn til emnevalg. Fortrinnsvis velges emnene for prosjektet i samarbeid med private firmaer eller offentlige etater.

**Pedagogiske metoder:**

Hovedoppgaven utføres som en selvstendig oppgave, med en veileder fra skolens personale og eventuelt fra næringsliv/offentlig virksomhet

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering av framdriftsplaner, ukerapporter og evt. andre angitte krav i tillegg til deltakelse i obligatoriske presentasjoner/gjennomganger og utstillinger er krav for å få prosjekt godkjent innlevert og bedømt.

**Vurderingsformer:**

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype og går inn i sensors helhetsvurdering. Hvordan dette forventes gjort skal framkommen av sensorveiledningen som er tilgjengelig både for kandidat og sensor.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årsstudenter Bachelor i Geografiske informasjonssystemer og Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter utført hovedoppgave skal studenten

- ha øving i å arbeide selvstendig og i gruppe
- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen.
- kunne presentere utredningsarbeider på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig.
- ha etablert kontakt med næringslivet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er den beste og E er laveste ståkarakter

**Kode**

GI301205

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

30.03.2006

# GI301206 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i høgskoleingeniørstudiets to første år

**Fagets temaer:**

Prosjektet er lagt opp slik at studentene selvstendig utfører et større arbeid innenfor et fagområde som de er spesielt interessert i. Studentene har stor frihet med hensyn til emnevalg. Fortrinnsvis velges emnene for prosjektet i samarbeid med private firmaer eller offentlige etater.

**Pedagogiske metoder:**

Hovedoppgaven utføres som en selvstendig oppgave, med en veileder fra skolens personale og eventuelt fra næringsliv/offentlig virksomhet

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering av framdriftsplaner, ukerapporter og evt. andre angitte krav i tillegg til deltakelse i obligatoriske presentasjoner/gjennomganger og utstillinger er krav for å få prosjekt godkjent innlevert og bedømt.

**Vurderingsformer:**

Ved avsluttende hovedprosjekt teller prosess og produkt sammen. Begge deler skal dokumenteres og teller ved fastsettelse av karakter. Vektlegging av de forskjellige deler er avhengig av oppgavetype og går inn i sensors helhetsvurdering. Hvordan dette forventes gjort skal framkommen av sensorveiledningen som er tilgjengelig både for kandidat og sensor.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter utført hovedoppgave skal studenten

- ha øving i å arbeide selvstendig og i gruppe
- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen.
- kunne presentere utredningsarbeider på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig.
- ha etablert kontakt med næringslivet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er den beste og E er laveste ståkarakter

**Kode**

GI301206

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

20,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2005

# GI301305 GIS og samfunn

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Fagets temaer:

- GIS i forretningsliv, offentlig administrasjon og forskning
- GIS og kunnskapsøkonomien
- GIS som forretningsidé
- Kompetansekrav og utdanning
- Ledelse
- Lovverk og tilgjengelighet til informasjon
- Samarbeidsnivå fra lokalt til globalt

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og en større prosjektoppgave.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevert og bestått prosjektoppgave en forutsetning for å gå opp til eksamen. Bestemmelser om minimumskrav til innhold og tidsfrister for prosjektet gis i eget skriv av faglærer ved studiestart. Prosjektet kan ikke forbedres etter angitt innleveringsfrist.

## Vurderingsformer:

En større prosjektoppgave og muntlig eksamen. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av prosjektet og offentliggjøres før eksamen. Ved muntlig eksamen eksamineres det i prosjektet og obligatorisk pensum. Hvis man stryker i prosjektet må man levere nytt prosjekt i henhold til fastsatte frister

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer og Bachelor i ingeniørfag Bygg

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå hvilke problemstillinger som er viktig ved valg av GIS
- kjenne rollefordelingen mellom aktørene i en innføringsfase av GIS
- forstå betydningen av GIS i kunnskapsfunnet
- kjenne til nasjonal og internasjonal lovgivings betydning, krav til kompetanse og kvalitetsikring
- forstå betydningen av nasjonal og internasjonal infrastruktur for romlige data og samarbeid på alle nivå

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

## Obligatorisk

**Kode**

GI301305

**Emne / Fagnavn**

GIS og samfunn

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

- Longely, Goodchild, Maguire and Rhind: Geographic Information Systems and Science, Wiley (2005), ISBN: 0-470-87001-X, 17-21,  
Supplerende litteratur til prosjektoppgave

## Volda (V1) Forvaltningsarbeid

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3.år Bachelor Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

[Lenke til studiehandbok Volda](#)

**Kode**

Volda (V1)

**Emne / Fagnavn**

Forvaltningsarbeid

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

## Volda (H2) Samfunnsplanlegging

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3.år Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

[Lenke til studiehandbok Volda](#)

**Kode**

Volda (H2)

**Emne / Fagnavn**

Samfunnsplanlegging

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

13.03.2006



## Volda (H3) Offentlig rett 1

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3.år Bachelor i Informasjonssystem

**Kode**

Volda (H3)

**Emne / Fagnavn**

Offentlig rett 1

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

## Volda (høst 3) Regionalt utviklingsarbeid og endringsleiing

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3.år Bachelor i Informasjonssystem

**Kode**

Volda (høst 3)

**Emne / Fagnavn**

Regionalt utviklingsarbeid og endringsleiing

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Revidert av:**

Liv Møller-Christensen

**Dato for siste revidering**

15.03.2006

# Mastergradsstudium i Produkt- og systemdesign

## AL520109 Managing international corporations

### Prerequisites:

Bachelor degree (180 credits)

### Learning outcome:

After having passed the exam of the subject the student should be able to:

- Demonstrate a general knowledge within the area of international management
- Understand the role different national culture has on communication, negotiation and decision-making
- Use knowledge and competence obtained in the course in a global business and international management environment
- Be able to formulate and implement strategies for international and global operations

### Topic list:

- The global managers environment
- The cultural context of global management
- Formulating and implementing strategy for international global operations
- Global human resource management (HR)

### Teaching Methods:

Lectures, exercises/cases, and discussions.

### Evaluation:

Three hours individual written exam

### Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Resit exam:

Three hours individual written exam

### Department:

Internasjonal markedsføring/International Marketing

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- International Management 6/e, Pearson Prentice Hall (2008)
- Some articles,

**Course Code**

AL520109

**Course Name**

Managing international corporations

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

5,00

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Responsibility for subject content**

Jon Ivar Håvold

**Audit date**

14.02.2008

**Modification date**

30.03.2009

Some articles

# AM520109 Managing customer relations on business markets

## Prerequisites:

Bachelor degree (180 credits)

## Learning outcome:

After having passed the exam of the subject, the student should be able to:

- Identify market and customer orientation among other possible business orientations
- Define and explain customer values and related processes, that is what customer values are, how customer values can be created and how customer values can be delivered
- Explain what is meant by economic customer values and analyze customer profitability profiles that are worked out (presented)
- Combine and to a certain extent, balance available information regarding customer values and economic customer values
- Play an active part in practical business work aiming at the creation of increased customer values

## Topic list:

- Market and customer relationships on business markets
- Understanding customer values (market information, competitor and customer analyses, market and customer strategies, etc.)
- Creating customer values (managing existing marketing offerings and customer values, new offering realization, business channel management, etc.)
- Delivering customer values (gaining new businesses, sustaining reseller partnerships, managing customers, etc.)
- Customer profitability accounts, customer profitability analyses and economic customer values - an introduction
- Creation of customer satisfaction (national customer barometers, etc)
- Image building (reputation management)
- Customer value propositions - a synthesis

## Teaching Methods:

Lectures, exercises and discussions

## Evaluation:

Three hour individual written exam.

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Resit exam:

Three hour individual written exam

### Course Code

AM520109

### Course Name

Managing customer relations on business markets

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

5,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Responsibility for subject content

Øyvind Helgesen

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

30.03.2009

**Supporting material allowed on exams:**

None

**Department:**

Internasjonal markedsføring/International Marketing

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Bussiness market management: Understanding, Creating, and Delivering Value, Pearson, Prentice Hall, pearson Education Inc., Upper Saddle River, NJ (2009), ISBN: 978-0-13-208996-8
- Customer Values: Some articles and papers (2009)

# IP501108 Product family design

## Prerequisites:

BSc

## Learning outcome:

After having fulfilled the course, the student should be able to:

- Modeling av product family with respwct to customer view
- Modeling a product family with respwct to technology
- Use methods for modularization
- Define product platforms and architectures
- Use methods and models in product family design and customization

## Topic list:

- \* Modularisation
- \* Platform
- \* Configuration
- \* Product architecture
- \* Scaling
- \* Product family modelling
- \* Introduction to system modelling
- \* Automatic design
- \* System simulation

## Teaching Methods:

Lectures and individual- and group-exercises (mandatory)

## Mandatory Assignments:

Mandatory exercises must be approved before admission to the examination

## Evaluation:

50% project work and 50% 3 ours individual written exam.

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Resit exam:

3 ours individual written exam.

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- Nils Henrik Mortensen: Improving business by Conceptual Modeling, Invensys CRM (2000)
- Andrew P. Sage: Introduction to Systems Engineering
- Hans Petter Hildre: The design factory, Aalesund University College (2008)
- Marc H. Meyer, Alvin P. Lehnerd: The power of product platforms, The free press (1997)

### Course Code

IP501108

### Course Name

Product family design

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

10,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

19.05.2009

# IP501208 Industrial design and Human Factor

## Prerequisites:

BSc

## Learning outcome:

After having fulfilled the course, the student should:

- Understand the use of form and colours
- Understand the concept of usability and human factors in design
- Have skills in making sketches as a part of the design process
- Have skills in using photo-editing programs for making illustrations

## Topic list:

- \* Modelling methods, communication and presentation, colours
- \* Human factors, ergonomics
- \* Human-machine-interaction
- \* Usability
- \* Design thinking

## Teaching Methods:

Lectures and individual- and group-exercises (mandatory)

## Mandatory Assignments:

Mandatory exercises must be approved before admission to the examination

## Evaluation:

Project work

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Resit exam:

New project

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Supplerende

- Peter Fiell, Charlotte Fiell, Julia Kramhauer: Industrial Design, tashern GmbH (2003)
- Karl Ulrich, Steven Eppinger: Product Design and Development, McGraw-Hill (2003)

### Course Code

IP501208

### Course Name

Industrial design and Human Factor

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

5,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

19.05.2009



# IP501308 Best practice modules

## Learning outcome:

After course the students shall be able to:

- explain the best practice for the given area within product and system design
- perform a systematic design / analysis related to the given best practice

## Topic list:

Modules (each 2,5 ECTS):

- \* Lean Production
- \* Lean Design (Toyota Design)
- \* System Engineering, introduction
- \* System Engineering, architecture design
- \* Ships and systems for cold and harsh environments
- \* Human machine interaction
- \* System modelling and simulation, I
- \* System modelling and simulation, II
- \* Supply Chain Management
- \* Branding and design
- \* Advanced marine operations
- \* Cost estimation

## Teaching Methods:

Lectures and assignments for 3-5 days, and following project assignment of appr.1 week workload.

## Mandatory Assignments:

Mandatory project work.

## Evaluation:

Project report 100%

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Resit exam:

New project

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- ,  
To be decided

### Course Code

IP501308

### Course Name

Best practice modules

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

25,00

### Duration (semesters)

### Duration (other)

Lectures and assignments for 3-5 days, and following project assignment of appr.1 week workload for each module

### Teaching language

English

### Responsibility for subject content

Hans Petter Hildre

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

19.05.2009

# IP501408 Computer Aided Engineering, CAE

## Prerequisites:

BSc, fundamental level in mechanics

## Learning outcome:

The candidates shall be familiar with CAE-systems applied in conceptual design, engineering, simulation, visualisation and production. The candidates will be trained in various modeling tools as well as strength analysis using the Finite Element Method.

## Topic list:

- \* Modelling as a method in product design, modelling methods, 3D-solid, 3D-surface models.
- \* Assemblies, mechanisms, sheet metal design.
- \* FEA (Finite Element Analysis) ? introduction to theoretical foundation and practical use with respect to optimisation (strength, heat transfer, material, vibrations etc.)
- \* 3D models for production, exchange formats.
- \* Parametric and rule based design, programming, automatic design.
- \* PDM, Bill of Materials.
- \* Simulation and visualisation for testing of the design, presentation and assembly. Animations for real time simulations.

## Teaching Methods:

Lectures and individual- and group-exercises (mandatory) and project work. Practical use of CAE-software will be a significant part of the work load.

## Mandatory Assignments:

The project work is mandatory, 2/3 of the exercises have to be approved.

## Evaluation:

Final oral examination together with individual portfolio of all mandatory exercises and projects.

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- Bryam J. Mac Donald: Practical Stress Analysis with Finite Elements, Glasnevin Publishing (2007), ISBN: 978-0-9555781-0-6
- Bernard P. Zeigler: Theory of Modeling and Simulation, Academic Press (2000)

### Course Code

IP501408

### Course Name

Computer Aided Engineering, CAE

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

10,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Responsibility for subject content

Karl Henning Halse/Lars Petter Bryne

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

14.04.2009

# IP501508 Mechatronics, robots and deck machines

## Prerequisites:

BSc

## Learning outcome:

After having fulfilled the course, the student should be able to:

- Set up equations to forward and backward kinematics for a robot or a crane
- Set up equations (Jacobian) for calculation of velocities and static forces for a robot or a crane
- Have overview of sensors, actuators and control systems
- Have insight and experience in real time simulations

## Topic list:

- \* Robot and crane design
- \* Kinematics, inverse kinematics
- \* Dynamics and forces
- \* Transmissions and actuators
- \* Hydraulic servo systems
- \* Sensors
- \* Input control devices
- \* Controllers
- \* Modelling and real time simulation

## Teaching Methods:

Lectures, exercises, project work and laboratory assignments.

## Mandatory Assignments:

All exercises and laboratory assignments are mandatory and have to be approved before admission to the examination. The project work is mandatory.

## Evaluation:

Project work and oral exam.

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Resit exam:

New project and oral exam

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Grades:

.

## Litteratur

## Supplerende

### Course Code

IP501508

### Course Name

Mechatronics, robots and deck machines

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

7,50

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Responsibility for subject content

Hns Petter Hildre

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

19.05.2009

- John J. Craig: Introduction to robotics, Addison-Wesley Publishing Company
- Sabri Cetinkunt: Mechatronics, John Wiley & Sons (2007)

# IP501608 Machinery systems

## Prerequisites:

Fundamentals in mechanics, thermo dynamics, energy systems and flow engineering.

## Learning outcome:

After course the students should be able to:

- give an overview of system involved, how they are assembled, how they work and interfacing.
- explain function and design of basic machinery systems, such as main propulsion, cooling systems, fuel systems etc.
- make systematic analysis of complex systems and part systems for ship machinery
- evaluate alternative systems with regards to efficiency, cost, safety and environmental issues.
- systematically execute a design task.

## Topic list:

1. Introduction to ship systems.

2. Introduction to machinery systems:

- Propulsion. Different systems and typical behaviour.
- Support systems as fuel, cooling, lubrication exhaust. Energy balance and use of heat exchangers, pumps and compressors. Dimensioning.
- Energy production and power transmissions (mechanical, electric, hydraulic). Electric power production using diesel and gas turbines. Electric motors.
- Ships systems like manoeuvring, cargo handling, marine operations etc.
- Process equipment of cleaning of gasses and fluids.
- Automation alarms and control. Basic control theory.

3. Analyses of systems

- Diagrams and specifications
- Flow analyses
- Energy analysis
- Safety and risk analyses
- Cost analyses
- Environment issues.

## Teaching Methods:

Lectures, exercises, mandatory project work (individually and in groups).

## Mandatory Assignments:

Mandatory assignments have to be approved before admission to examination.

## Evaluation:

4 hours written exam + Project report to be handed in together with exam paper. Minimum requirement for approval must be obtained for both exam and report.

### Course Code

IP501608

### Course Name

Machinery systems

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

10,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Responsibility for subject content

Vilmar Æsøy

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

31.03.2009

**Grading:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Supporting material allowed on exams:**

Project report

**Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Propulsion and Electric Power Generation systems, IMarEST (2002), ISBN: 1-902536-47-9
- Kai Levander: System Based Ship Design, NTNU (2005)

# IP501709 Product- and system design

## Prerequisites:

Product family design and Machinery systems

## Learning outcome:

After passed exam, the student should be able to:

- Initiate, plan, execute and document system design projects
- Perform multi-dicipline projects

## Topic list:

1. System synthesis

\* Project planning and project management

\* Design for function, reliability, production, cost, etc. Life phase analysis.

\* Configuration and architecture.

2. System simulation

\* System modelling, simulation and analyses.

\* Technical documentation, product data, structure and format, PDM tools.

\* Risk evaluation and analyses

### Course Code

IP501709

### Course Name

Product- and system design

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

10,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

19.05.2009

## Teaching Methods:

Lectures, exercises and mandatory project work.

## Mandatory Assignments:

The project work is mandatory. Minimum 2/3 of the exercises have to be approved.

## Evaluation:

Project work.

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Resit exam:

New project

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- Benjamin S. Blanchard & Walther J. Fabrycky: Systems Engineering and Analysis
- Harold Chestnut: Systems Engineering Methods
- Harold Chestnut: Systems Engineering Tools

# IP501809 Scientific theory and methods

## Prerequisites:

BSc

## Learning outcome:

The aim is to both get an overview and skills using practical methods. The scientific theory and research methods refer to the body of techniques for investigating phenomena, acquiring new knowledge, or correcting and integrating previous knowledge. It is based on gathering observable, empirical and measurable evidence subject to specific principles of reasoning. A scientific method consists of the collection of data through observation and experimentation, and the formulation and testing of hypotheses.

## Topic list:

### 1. What is science?

- \* Historic philosophic concepts of science (Aristotle, Descartes, Bacon, Russell, Hume, Popper, Kuhn, Lakatos, Goethe, Whitehead, Bertalanffy)
- \* Kuhn`s paradigms and Lakatos statements
- \* The relationship between basic research, applied research and action research

### 2. Science, ethics and society

- \* Perspectives, norms, objectivity and subjectivity
- \* Research ethics, Helsinki-declaration
- \* Science and research ethics
- \* Merton`s 4 ethical norms
- \* Use of human and animals in testing
- \* Plagiarism and copying, referenced
- \* Misuse of research results

### 3. Science and modelling

- \* "Hypothetic-deductive method" and "science circle"
- \* Functionalism, reductionism, reflective theory
- \* Modelling based on measurements and observations
- \* Modelling as a method for prediction and control of organisations
- \* Research planning
- \* Statistics
- \* Scientific communication

## Teaching Methods:

Lectures and project work.

## Mandatory Assignments:

3 project works.

## Evaluation:

Portfolio of project work

## Grading:

### Course Code

IP501809

### Course Name

Scientific theory and methods

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

5,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Audit date

14.02.2008

### Modification date

06.04.2009



Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP501909 MSc thesis, dicipline oriented, 120 ECTS

**Prerequisites:**

Fulfilled 90 ECTS credits and passed in all mandatory subjects.

**Learning outcome:**

- Be able to apply theory taught in other subjects in the master program to individually solve new problems
- An ability to relate theory and concepts to evidence in a systematic way, and to draw appropriate conclusions based on the evidence
- An ability to search information and establish new depth knowlwdge
- Skills in searching for, retrieving and interpreting articles published in scientific journals

**Topic list:**

To be defined individually.

**Teaching Methods:**

The MSc thesis is independent work. The task will be tided to an industrial task or ongoing research at the institute. The student will get a supervisor from both the Aalesund University College and from a company / research project.

The thesis can be a part of a visit at another university. The thesis will be evaluated at Aalesund University College.

**Mandatory Assignments:**

A pre-study report with a plan of the work to be done have to be delivered within 3 weeks after the start of the thesis work. An A3 sheet illustrating the work is to be included in this pre-study. A template for this presentation is available on the web site for the master program. This sheet should be updated when the Master's thesis is submitted. Weekly supervision and feedback.

Written theses have to be delivered. Perform an oral presentation and make a poster/exhibition of the work. The sensor and the staff may ask questions as a part of the presentations.

**Evaluation:**

Written thesis, oral presentation and poster/exhibition.

The thesis should be written as a research report with summary, conclusion, literature references, table of contents, etc. During preparation of the text, the candidate should make efforts to create a well arranged and well written report. To ease the evaluation of the thesis, it is important to cross-reference text, tables and figures. For evaluation of the work a thorough discussion of results is appreciated.

The thesis shall be submitted as two paper versions. One electronic version is also requested on a CD or a DVD, preferably as a pdf-file.

**Grading:**

Karakter (A-F, E er laveste st akarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP501909

**Course Name**

MSc thesis, dicipline oriented,  
120 ECTS

**Course level**

H oyere grad / Second cycle

**Credits**

30,00

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Audit date**

14.02.2008

**Modification date**

19.05.2009

## Litteratur

---

### Supplerende

- ,  
To be individually decided

# IP502009 MSc thesis, professional master (90 ECTS)

## Prerequisites:

Fulfilled 60 ECTS credits and passed in all mandatory subjects.

## Learning outcome:

Be able to apply theory taught in other subjects in the master program to individually solve new problems

An ability to relate theory and concepts to evidence in a systematic way, and to draw appropriate conclusions based on the evidence

An ability to search information and establish new depth knowledge

## Topic list:

To be defined individually.

## Teaching Methods:

The MSc thesis is independent work. The task will be tied to an industrial task. The student will get a supervisor from both the Aalesund University College and from a company.

The thesis can be a part of a visit at another university. The thesis will be evaluated at Aalesund University College.

## Mandatory Assignments:

A pre-study report with a plan of the work to be done have to be delivered within 3 weeks after the start of the thesis work. An A3 sheet illustrating the work is to be included in this pre-study. A template for this presentation is available on the web site for the master program. This sheet should be updated when the Master's thesis is submitted. Weekly supervision and feedback.

Written theses have to be delivered. Perform an oral presentation and make a poster/exhibition of the work. The sensor and the staff may ask questions as a part of the presentations.

## Evaluation:

Written thesis, oral presentation and poster/exhibition.

The thesis should be written as a research report with summary, conclusion, literature references, table of contents, etc. During preparation of the text, the candidate should make efforts to create a well arranged and well written report. To ease the evaluation of the thesis, it is important to cross-reference text, tables and figures. For evaluation of the work a thorough discussion of results is appreciated.

The thesis shall be submitted as two paper versions. One electronic version is also requested on a CD or a DVD, preferably as a pdf-file.

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Department:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

## Supplerende

### Course Code

IP502009

### Course Name

MSc thesis, professional master (90 ECTS)

### Course level

Høyere grad / Second cycle

### Credits

30,00

### Duration (semesters)

1 semester

### Teaching language

English

### Audit date

18.02.2008

### Modification date

19.05.2009

- ,  
To be individually decided

# IP502108 Lean Systems

**Evaluation:**

Project work (100%)

**Grading:****Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502108

**Course Name**

Lean Systems

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009

# IP502208 System Modeling

**Prerequisites:**

Mechanics, machinedynamics, fluid dynamics and thermodynamics

**Learning outcome:**

After course the student shall be able to:

- convert simple machinery systems into mathematical models
- make necessary simplifications
- understand and apply simple basict of modelling elements such as resistors(R), energy storing elements (C,l), transformers (TF)
- utilize basic Bond Graph techniques to transform physical systems into an equation based model (state space model)

**Topic list:**

- Bond Grapg modelling techiques
- Basic modelling elements
- Causality
- State space equation
- Simple integration methods (Euler....)
- Input / output
- Prepare simulation

**Evaluation:**

Project work(100%)

**Grading:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502208

**Course Name**

System Modeling

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)****Duration (other)**

1 week intensive course + 1 week project

**Teaching language**

English

**Responsibility for subject content**

Vilmar Æsøy

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009

# IP502308 System Engineering

## Learning outcome:

After course the student shall be able to:

- Explain basic systems engineering methods, and how they shall be applied to an engineering project
- Apply basic systems engineering methods into planning and running a project

## Teaching Methods:

Lectures and project work individually and in groups

## Evaluation:

Project work (100%)

## Grading:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Department:

**Course Code**

IP502308

**Course Name**

System Engineering

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)****Duration (other)**

1 week intensive course + 1 week project

**Teaching language**

English

**Responsibility for subject content**

Gerrit Muller and Vilmar Æsøy

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009



# IP502408 System Simulation

**Prerequisites:**

Systems modelling (Best practice module) and basic mechanics, hydraulics and thermodynamics

**Learning outcome:**

After course the student shall be able to:

- Basic use of MATLAB and SIMULINK as systems simulation tool
- Implement a physical system model and perform simulations using MATLAB-SIMULINK
- Produce simulation results and interpret these in an engineering assignment

**Topic list:**

- Basic MATLAB and SIMULINK programming
- Basic modelling in MATLAB and SIMULINK
- Basic simulation MATLAB and SIMULINK

**Teaching Methods:**

Lectures and work on assignments

**Evaluation:**

Project work (100%)

**Grading:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502408

**Course Name**

System Simulation

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)****Duration (other)**

1 week intensive course + 1 week project

**Teaching language**

English

**Responsibility for subject content**

Ottar Osen

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009

# IP502508 Ships and systems for cold and hash environments

**Evaluation:**

Project work (100%)

**Grading:****Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502508

**Course Name**

Ships and systems for cold and hash environments

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009

# IP502608 Supply Chain Management

**Evaluation:**

Project work (100%)

**Grading:****Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502608

**Course Name**

Supply Chain Management

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2006

# IP502708 Advanced Marine Operations

**Evaluation:**

Project work (100%)

**Grading:****Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502708

**Course Name**

Advanced Marine Operations

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009

# IP502808 Safety evaluation of advanced marine operations

**Evaluation:**

Project work (100%)

**Grading:****Department:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Course Code**

IP502808

**Course Name**

Safety evaluation of advanced marine operations

**Course level**

Høyere grad / Second cycle

**Credits**

2,50

**Duration (semesters)**

1 semester

**Teaching language**

English

**Audit date**

06.04.2009

**Modification date**

06.04.2009

# mastergradsstudium IKT

# Nautikk

## TF001102 Grunnleggende sikkerhetskurs

**Bygger på:**

Minst 30 studiepoeng må være avlagt og bestått før studenten får adgang til å delta på kurset.

**Pedagogiske metoder:**

Kurset kjøres av kurstilbyder godkjent av sjøfartsdirektoratet.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på første studieår nautikk

**Karaktertype:**

Deltatt/ikke deltatt.

**Kode**

TF001102

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende sikkerhetskurs

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2007

## TF001296 Videregående sikkerhetskurs

**Bygger på:**

Minst 150 studiepoeng må være avlagt og bestått før studentene får ta kurset.

**Pedagogiske metoder:**

Kurset kjøres av kurstilbyder godkjent av sjøfartsdirektoratet.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter på 3. studieår nautikk

**Karaktertype:**

Deltatt/ikke deltatt

**Kode**

TF001296

**Emne / Fagnavn**

Videregående sikkerhetskurs

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

03.03.2007



# TF101101 Kjemi og miljølære

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Generell studiekompetanse. 2FY + 2MN(MX) eller tilsvarende.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > Generell studiekompetanse. 2FY + 2MN(MX) eller tilsvarende.

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'

><paragraph>Undervisningen skal bidra til at studentene</line>-Kjenner det periodiske system, oppbygging av atomer, grunnstoffer og navnsetting av uorganiske forbindelser</line>-Kjenner kjemiske reaksjonstyper og kan sette opp reaksjonsligninger</line>-Kjenner energiforholdet i kjemiske reaksjoner</line>-Kjenner korrosjonsteori</line>-Kjenner de vanligste organiske stoffgrupper og deres navnsetting</line>-Kjenner olje- og gassbestanddeler, forekomst og anvendelse</line>-Kjenner økologiske grunnprinsipper</line>-Kjenner energikilder, forbruksmønster samt mulighetene for energisparing</line>-Kjenner ulike resipienter og rensemetoder knyttet opp mot internasjonale regler for håndtering av det marine miljø</line>-Kjenner ulike typer av avfall og resirkulering av avfal</line>-Balansert forbrenningsligning</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Undervisningen skal bidra til at studentene

- Kjenner det periodiske system, oppbygging av atomer, grunnstoffer og navnsetting av uorganiske forbindelser
- Kjenner kjemiske reaksjonstyper og kan sette opp reaksjonsligninger
- Kjenner energiforholdet i kjemiske reaksjoner
- Kjenner korrosjonsteori
- Kjenner de vanligste organiske stoffgrupper og deres navnsetting
- Kjenner olje- og gassbestanddeler, forekomst og anvendelse
- Kjenner økologiske grunnprinsipper
- Kjenner energikilder, forbruksmønster samt mulighetene for energisparing
- Kjenner ulike resipienter og rensemetoder knyttet opp mot internasjonale regler for håndtering av det marine miljø
- Kjenner ulike typer av avfall og resirkulering av avfal
- Balansert forbrenningsligning

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Styrt undervisning. Teorien blir belyst med eksempler på tavlen og praktiske demonstrasjoner av kjemiske prinsipper og metoder. Studentene må selv løse teoretiske oppgaver i tilknytning til lærestoffet.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Styrt undervisning. Teorien blir belyst med eksempler på tavlen og praktiske demonstrasjoner av kjemiske prinsipper og metoder. Studentene må selv løse teoretiske oppgaver i tilknytning til lærestoffet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Vurderingsformer:

### Kode

TF101101

### Emne / Fagnavn

Kjemi og miljølære

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Skriftlig eksamen 3 timer Tillatte hjelpemidler: periodisk system, teknisk formelsamling, Kalkulator</paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Skriftlig eksamen 3 timer Tillatte hjelpemidler: periodisk system, teknisk formelsamling, Kalkulator

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

1. års studenter nautisk og marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Hovedemnet kjemi og miljø skal gi studentene en helhetlig forståelse av samspillet mellom kjemi, teknologi og miljø og gi studentene en bevisst holdning til miljøspørsmål som gjelder maritim virksomhet. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen.</paragraph></s>

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Hovedemnet kjemi og miljø skal gi studentene en helhetlig forståelse av samspillet mellom kjemi, teknologi og miljø og gi studentene en bevisst holdning til miljøspørsmål som gjelder maritim virksomhet. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# TF101298 Mekanikk

**Bygger på:**

Opptakskrav for maritime studier.

**Fagets temaer:**

- Kraftvektorer, resultant og moment.
- Tyngdepunkt, volum og overflate av rotasjonslegeme
- Likevekt og opplagringskrefter.
- Rettlinja bevegelse og rotasjonsbevegelse.
- Newtons lover.
- Arbeid og energi.
- Massetreghetsmoment.
- Bevegelsesmengde, impuls og støt.
- Spinn.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øving med veiledning.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Studentene skal gjennomføre en laboratorieøving og levere rapport om øvelsen.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig individuell eksamen vårsemesteret. Sluttkarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen og krever skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter Nautikk

**Emne / fagmål:**

Gi studentene kunnskaper i de grunnleggende begrepene og de sentrale lovene i statikk og dynamikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Buset, Gunnar: , 2 / 120, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph>Kompendium</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'>> Kompendium

**Kode**

TF101298

**Emne / Fagnavn**

Mekanikk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

03.03.2007

# TF101398 Varme- og strømningslære

## Forutsetter:

TN 101303 Mekanikk og fasthetslære

## Bygger på:

## TN 101303 Mekanikk og fasthetslære

## Læringsutbytte:

Varme - og strømningslære er et viktig grunnlag for vurdering av ressursforbruket ved driften av et skip. Faget gir grunnlag for forståelse av vern av varelaster som kan være utsatt for fuktighet i lasterommene.

Kretsprosesser blir behandla grunnleggende, slik at en kan ta for seg funksjonen av kjølemaskiner/varmepumper og motorer på et enkelt nivå.

Strømningslære bygger opp kompetanse rundt anvendelsen av pumper, ved å beskrive kombineringen av pumpekarakteristikker og rørkarakteristikker til et driftspunkt.

## Fagets temaer:

Etter å ha fulgt denne undervisninga skal studentene ha kunnskap om:

- naturlovene for lukka og åpne system.
- energilikninga for lukka system og åpne system med stasjonær strømming.
- kretsprosesser, kjølemaskiner og varmepumper.
- klimakontroll i lasterom, fuktig luft.
- entropi, en tilstandsstørrelse.
- strømming i rør, laminær og turbulent strømming.
- kontinuitetslikning og Bernoullis likning.
- pumpeledning, rør- og pumpekarakteristikk.
- driftspunkt, regulering av pumper.

## Pedagogiske metoder:

Faglærer gjennomgår fagets pensum i forelesninger og er veileder ved oppgaveløsning. Innlevering av obligatoriske oppgaver. Det vil være til stor gagn for studentene om de danner grupper som samarbeider om faget

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faglærer deler ut oppgaver som studentene leverer egne besvarelser på.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig individuell eksamen. Sluttarakter gis på grunnlag av eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok, formelsamling, kalkulator.

### Kode

TF101398

### Emne / Fagnavn

Varme- og strømningslære

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førstelektor Gunnar Buset

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

13.03.2007

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

2. års studenter ved Nautikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Buset, Gunnar: Klimakontroll i lasterom, HiÅ-kompendium (1997), ISBN: 82-993113-5-7
- Buset, Gunnar: Pumpeteknikk, HiÅ - kompendium,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ></paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Lund, Ansgar: Termodynamikk og strømningslære, Fagbokforlaget (2. utgave 1999), ISBN: 82-7674-551-2,  
Kapittel 1 - mål 1. Kapittel 3 - mål 3.,  
Se egen liste over pensumsavsnitt.

# TF101499 Elektroteknikk

## Fagets temaer:

- Resistanser koplet til likespenning og vekselspanning
- Stjerne/trekant transformasjon av kretser med resistanser
- Analyse av kretser med resistanser som er koplet til to eller flere spenningskilder
- Magnetisme og elektromagnetisme
- Analyse av kretser med R, L og C i seriekopling, parallellkopling og blandet kopling når kretsene er koplet til vekselspanning
- Trefase vekselspanning
- Stjernekopling og trekantkopling
- Skipsgeneratorer, elektromotorer og transformatorer
- Hovedtavle, nødtavle og starteutstyr for elektromotorer
- Soneinndeling og elektriske installasjoner på olje-, gass- og kjemikalietankere

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, selvstudie, oppgaveløsning, simulator-/laboratorieøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minst fire obligatoriske øvinger skal være innlevert og godkjent.

## Vurderingsformer:

Fire timer skriftlig individuell eksamen vårsemesteret. Sluttarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95, som krever individuell eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter ved nautikk.

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studenten:

- kunne forklare oppbygning og virkemåte for elektriske komponenter og deres funksjon i relevante kretser tilkoplet like- og vekselspanning
  - kunne bruke måleinstrumenter, utføre målinger og beregninger på de samme komponentene i enkle koplinger tilkoplet like- og vekselspanning
  - ha grunnleggende kunnskaper om elektriske anlegg om bord på skip og om sikkerhetskrav for arbeid på det elektrisk anlegget
  - ha grunnleggende kunnskaper om elektriske installasjoner på olje-, gass-, og kjemikalie- tankere.
- Kurset dekker teoretiske krav i STCW95 – konvensjonen, Avsnitt A-III/1, Avsnitt A-III/2 og Avsnitt III/3

## Karakertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Kode

TF101499

### Emne / Fagnavn

Elektroteknikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

03.03.2007

## Obligatorisk

- Lars E./Bjørn, Norum/Taraldsen: Dieselelektriske fremdriftssystemer, Elektroteknisk grunnlag, Tapir, Kompendieforlaget (2002), 15/349, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# TF101501 Skipsteknikk I

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>TF101298 Mekanikk eller tilsvarende</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
TF101298 Mekanikk eller tilsvarende

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Fasthetslære:</line>Materialprøving, strekk, trykk og  
vridning</line>Bøyning, sammensatte spenninger. </line>Korrosjon,  
overflatebehandling. </line>Skrog:</line>Tegningslesing/-forståelse.  
Skrogbeskrivelse og skrogdata</line>Statistiske og dynamiske  
belastninger på skipsskrog</line>Lokale og globale  
spenningsberegninger</line>Hydrostatikk og  
stabilitet:</line>Beregninger av hydrostatiske  
størrelser</line>Langskips og tverrskips stabilitet</line>Statisk og dynamisk  
stabilitet</line>Krengprøver</line>Havarikontroll, stabilitet i skadet tilstand</line>Beregning av stabilitet ved  
lasting/lossing/forbruk</line>Trim og dypgangsberegninger</line>Lastelinjekonvensjonen</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Fasthetslære:

Materialprøving, strekk, trykk og vridning

Bøyning, sammensatte spenninger.

Korrosjon, overflatebehandling.

Skrog:

Tegningslesing/-forståelse. Skrogbeskrivelse og skrogdata

Statistiske og dynamiske belastninger på skipsskrog

Lokale og globale spenningsberegninger

Hydrostatikk og stabilitet:

Beregninger av hydrostatiske størrelser

Langskips og tverrskips stabilitet

Statisk og dynamisk stabilitet

Krengprøver

Havarikontroll, stabilitet i skadet tilstand

Beregning av stabilitet ved lasting/lossing/forbruk

Trim og dypgangsberegninger

Lastelinjekonvensjonen

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Styrt undervisning og obligatorisk  
studentarbeid, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Styrt undervisning og obligatorisk studentarbeid, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i  
faget.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>4 obligatoriske innleveringer skal være  
godkjent for å kunne gå opp til eksamen</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

TF101501

### Emne / Fagnavn

Skipsteknikk I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004



4 obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

### Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Obligatoriske øvinger, godkjent.</line>5 timer skriftlig eksamen, danner grunnlag for karaktersetting. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for å utstede sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Obligatoriske øvinger, godkjent.

5 timer skriftlig eksamen, danner grunnlag for karaktersetting. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for å utstede sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

1. års studenter, Nautikk og Marinteknisk drift.

### Emne / fagmål:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faget skal gi:</line>-kunnskaper om grunnleggende emner innenfor fasthetslære spesielt knyttet til belastninger på skipsskrog</line>-kunnskaper og ferdigheter innenfor emnene hydrostatikk og stabilitet </line>Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A-II/1, A-II/2, A-III/1 og A-III/2 innenfor funksjonen «Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord» på det operative- og på ledelsesnivået</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > Faget skal gi:

-kunnskaper om grunnleggende emner innenfor fasthetslære spesielt knyttet til belastninger på skipsskrog

-kunnskaper og ferdigheter innenfor emnene hydrostatikk og stabilitet

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A-II/1, A-II/2, A-III/1 og A-III/2 innenfor funksjonen «Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord» på det operative- og på ledelsesnivået

### Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Tellnes, Inge: Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29449-6, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s> xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Lønnelid/Norberg, Sture/Rune: Mekanikk og fasthetslære, Fag og Kultur (1984), ISBN: 8211002698, 10/290, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Pensum kap. 5 t. o. m. kap. 9</paragraph></s> xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > Pensum kap. 5 t. o. m. kap. 9

# TF201307 Drift og vedlikehold av skip

## Bygger på:

Som for studiet

## Læringsutbytte:

Overordnet skal emnet gi studenten kunnskaper, ferdigheter og holdninger til sikkerhetsledelse og drift og vedlikehold av skip.

Etter gjennomføring skal studenten:

- kjenne til institusjoner som kontrollerer skipsdrift, regelverk og klassekrav
- kunne tilpasse opplegg for drift og vedlikehold av skip til ISM kodens krav
- gjøre rede for sammenhengen mellom målsetting til rederiet og skipets vedlikeholdsstrategi
- beherske nødvendige begrep og ferdigheter for planlegging, gjennomføring og etterbehandling av et verkstedopphold
- ha kunnskap og ferdigheter i anvendelse av vedlikeholdssystem
- ha kunnskap om og forståelse av de operasjonelle prinsipp for skipets framdriftsmaskineri og hjelpemaskineri

## Fagets temaer:

-IMO

-Internasjonalt og nasjonalt regelverk

-ISM – Kodens Revisjonsgjennomføring

-Vedlikeholdsfilosofi

-Vedlikeholdsplanlegging

-Drifts og Vedlikeholdsøkonomi

-Reservedels- og vedlikeholdssystem

-Planlegging og gjennomføring av verkstedopphold

-Betjene fjernkontroller for framdriftsanlegg og maskinsystemer og -funksjoner

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger, øvinger i bruk av databaserte verktøy

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske innleveringer

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen - Vårsemester.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

### Kode

TF201307

### Emne / Fagnavn

Drift og vedlikehold av skip

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Astrid Stølan

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

05.02.2007

### Dato for siste justering

26.03.2009

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### **Supplerende opplysninger:**

Kurset dekker krav i STCW koden A-II/2 innenfor emneområdene nevnt ovenfor

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Tranvåg, Jørn: ISM - Koden - internrevisjon, Kompendium - HiÅ (2004), 8,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Midthaug/Tranvåg: Styring av verkstedsopphold, Kompendium HiÅ (1996), 7,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tranvåg, Jørn: Vedlikeholds- og Reservedelsstyring, Kompendium HiÅ (2002), 9,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# TM101198 Marine maskinerisystemer I

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>TF101298 Mekanikk.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
TF101298 Mekanikk.

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Materiallære:</line>1 Sammenføyninger Sveising Skruer,  
statisk og dynamisk belastning Press- og

### Kode

TM101198

### Emne / Fagnavn

Marine maskinerisystemer I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

krympeforbindelser</line>2 Konstruksjonsmaterialer</line> Krystallgitter  
i metall</line> Legeringer, fasediagram</line> Jern-karbon fasediagram</line> Bløtt stål, høyfaste  
stål</line> Støpejern</line> Varmebehandlingsprosesser for  
stål</line> Sveisbarhet</line> Plast</line> Maskinerisystemer</line> Energiproduksjon som kan nyttes for drift av  
skip</line> Hydraulikk</line> Propell og manøversystem</line> Pumper og  
kompressorer</line> Hjelpesystemer</line> Sikkerhet og brannbekjempelse</line> Nøytralgassanlegg system –  
oppbygging og drift</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Materiallære:

1 Sammenføyninger Sveising Skruer, statisk og dynamisk belastning Press- og krympeforbindelser

2 Konstruksjonsmaterialer

Krystallgitter i metall

Legeringer, fasediagram

Jern-karbon fasediagram

Bløtt stål, høyfaste stål

Støpejern

Varmebehandlingsprosesser for stål

Sveisbarhet

Plast

Maskinerisystemer

Energiproduksjon som kan nyttes for drift av skip

Hydraulikk

Propell og manøversystem

Pumper og kompressorer

Hjelpesystemer

Sikkerhet og brannbekjempelse

Nøytralgassanlegg system – oppbygging og drift

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, øvinger samt  
laborasjoner på simulator</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesninger, øvinger samt laborasjoner på simulator

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Obligatoriske øvinger skal være  
innlevert og godkjent.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Obligatoriske øvinger skal være innlevert og godkjent.

**Vurderingsformer:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 timers skriftlig individuell eksamen vårsemesteret. Sluttarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag, jfr. STCW95 konvensjonen, og krever individuell eksamen. </paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > 3 timers skriftlig individuell eksamen vårsemesteret. Sluttarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag, jfr. STCW95 konvensjonen, og krever individuell eksamen.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

1.års studenter, Marinteknisk drift.

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Gi studentene kunnskaper og innsikt i hvordan skipets maskineri er bygget opp av delsystemer til det totale systemet. Innen materiallære skal studentene kunne gjenkjenne karakteristika og begrensninger ved materialer som benyttes i konstruksjon og reparasjon av skip og utstyr.</line>Kurset dekker krav i STCW konvensjonen, avsnitt A-III/1 og A-III/2.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > Gi studentene kunnskaper og innsikt i hvordan skipets maskineri er bygget opp av delsystemer til det totale systemet. Innen materiallære skal studentene kunne gjenkjenne karakteristika og begrensninger ved materialer som benyttes i konstruksjon og reparasjon av skip og utstyr. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen, avsnitt A-III/1 og A-III/2.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Tranvåg/Buset, Jørn O./Gunnar: Diverse kompendier: Sammenføyninger/Materiallære/Nøytralgassanl./Marine Maskinerisystem, Høgskolen i Ålesund, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# TN001196 Medisinsk behandling

## Fagets temaer:

- Forskrift om skipsmedisin, medisinsk utstyr om bord, håndbøker
- Anatomi og fysiologi
- Infeksjoner AIDS/HIV, medisin/førstehjelp
- Luftveier, medisin og førstehjelp
- Nervøsitet, uro, søvnnvanser, psykiatri, epilepsi, krampe. Medisinsk behandling og førstehjelp
- Smerter , behandling av smerter psykisk, med medisiner og med oksygen.
- Mage-/tarmlidelser. Blindtarm-, bukhinnebetennelse, gallesten, nyresten, hindringer i vannlatning, ileus og magesår.
- Hjerte-/karsykdommer og sjokk. Behandling og førstehjelp.
- Øye-, øre-, hudsykdommer. Sjøsyke, eksem, sopp og lus.
- Forgiftninger, livmorblødninger, malaria, varmesykdommer. Brann- og kuldeskade og hjelp ved dødsfall i sjøen. Farlig gods og transport av farlig gods.
- Sårbehandling og sying.
- Skipshygiene, desinfeksjon, sterilisering, behandling av mat, vann, kloakk og avfall. Utrydding av rotter, hensikt vaksinasjon og kjenne vaksine for sjøfolk.
- Generell førstehjelp: Blødninger, brudd, muskelskade, hode- og ryggskade.
- Hjerte- og lungeredning HLR, teori og praktisk øving. Venflon og intravenøs behandling.
- Transport av skadde bort fra skadested.
- Meldetjeneste, Medico og Norsk Indeks. Telemedisin.
- Stell av syke om bord.
- Medikamentlære, bruk av medisiner, sprøyte, behandling med medisiner
- Alkohol- og narkotikamisbruk. Misbruk av medisiner

### Kode

TN001196

### Emne / Fagnavn

Medisinsk behandling

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

03.03.2004

## Pedagogiske metoder:

Fagmetodikken består av undervisning, demonstrasjoner og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Tilstedeværelse på kurset

## Vurderingsformer:

2 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter nautikk

## Emne / fagmål:

Gi studentene kunnskaper om: Førstehjelp, skade-/sårbehandling, skadeforebyggende tiltak, vaksinasjon, forskrift om skipsmedisin og medisinsk utstyr om bord m.m. De som har gjennomført kurset skal være i stand til å yte førstehjelp ved ulykker og sykdommer som kan forekomme om bord på skip. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A-VI/4, 4-6.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

# TN001205 ROC

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

GMDSS – Det globale Nød-og Sikkerhetssystem.

Skipsantenner og Bølgeforplantning

Navtex

Reglement og Trafikkprosedyrer

Nødsignal og Sikringstrafikk

DSC

Ekspedisjonsprosedyrer for VHF/DSC

Nødpeilesendere (EPIRB's)

SART

Bærbare VHF

Reserve energikilder – Radiobatterier

Taksering

Falske alarmer

Redningssentraler – RCC

Det fonetiske alfabet

Searchand Rescue – SAR

Forkortelser

**Pedagogiske metoder:**

Faglærer gjennomgår fagets pensum i forelesninger

og obligatoriske lab.øvelser.

En SAR-øvelse er innlagt på skolens simulator

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En obligatorisk øvelse

**Vurderingsformer:**

1,5 times skriftlig eksamen (må bestås med minimum

70%), før ca. ½ times praktisk/muntlig eksamen

avlegges på skolens radiolab.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautiske studenter 2. år

**Kode**

TN001205

**Emne / Fagnavn**

ROC

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

23.03.2006



**Emne / fagmål:**

ROC-kurset dekker krav i STCW95

Konvensjonen, kapittel IV

Kurset gir kandidaten teoretiske som praktiske

kunnskaper i å betjene alt radioutstyr i.h.h.t.kravene for området A1.

# TN101198 Navigasjon

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>AR 10493 Matematikk (m. sfærisk trigonometri).</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
AR 10493 Matematikk (m. sfærisk trigonometri).

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>-Jordens form og gradnett.</line>-Beregning av avstander og kurser på jorden.</line>-Kart og kartbruk, inkludert symboler, merkesystem, projeksjoner, datum og geodetisk grunnlag. Hydrografering og begrensninger i kartene (med kart forstås både papir- og elek- troniske kart, engelske og norske).</line>-Kartseilas og bestikkhold, inkludert kompassbruk, misvisning, deviasjon og avdrift, både på kyst- og overseilingskart.</line>-Stedbestemmelse basert på terrestriske observasjoner.</line>-Astronomisk navigasjon, samt bruk av dataprogram for beregning av astronomisk observasjon og seilasberegninger.</line>-Kompasskontroll basert på astronomiske og terrestriske observasjoner.</line>-Feilkilder i astronomisk og terrestrisk navigasjon.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

- Jordens form og gradnett.
- Beregning av avstander og kurser på jorden.
- Kart og kartbruk, inkludert symboler, merkesystem, projeksjoner, datum og geodetisk grunnlag. Hydrografering og begrensninger i kartene (med kart forstås både papir- og elek- troniske kart, engelske og norske).
- Kartseilas og bestikkhold, inkludert kompassbruk, misvisning, deviasjon og avdrift, både på kyst- og overseilingskart.
- Stedbestemmelse basert på terrestriske observasjoner.
- Astronomisk navigasjon, samt bruk av dataprogram for beregning av astronomisk observasjon og seilasberegninger.
- Kompasskontroll basert på astronomiske og terrestriske observasjoner.
- Feilkilder i astronomisk og terrestrisk navigasjon.

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, øvinger, samt laborasjoner på simulator og navigasjonslaboratorium.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Forelesninger, øvinger, samt laborasjoner på simulator og navigasjonslaboratorium.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Godkjent obligatorisk skriftlige innleveringer i grupper på inntil 3 personer, og godkjente simulatorøvinger. </paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Godkjent obligatorisk skriftlige innleveringer i grupper på inntil 3 personer, og godkjente simulatorøvinger.

## Vurderingsformer:

### Kode

TN101198

### Emne / Fagnavn

Navigasjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>5 timers individuell skriftlig eksamen på slutten av semesteret, danner grunnlaget for karaktersetting. Faget er et STCW - fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever individuell kontrollert eksamen.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

5 timers individuell skriftlig eksamen på slutten av semesteret, danner grunnlaget for karaktersetting. Faget er et STCW - fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever individuell kontrollert eksamen.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

1. års studenter nautikk.

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Kurset skal sammen med nødvendig praksis sette studentene i stand til å navigere og føre skip på en sikker og økonomisk måte under alle forhold. Kurset skal legge grunnlag for videre studier i relevante fag ved høgskolen, universiteter og for arbeid knyttet til avansert navigasjon og kartlegging. Etter endt kurs skal kravene i STCW konvensjonen være dekket, og sammen med andre relevante fag skal kravene til klasse 1 sertifikat være dekket.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Kurset skal sammen med nødvendig praksis sette studentene i stand til å navigere og føre skip på en sikker og økonomisk måte under alle forhold. Kurset skal legge grunnlag for videre studier i relevante fag ved høgskolen, universiteter og for arbeid knyttet til avansert navigasjon og kartlegging. Etter endt kurs skal kravene i STCW konvensjonen være dekket, og sammen med andre relevante fag skal kravene til klasse 1 sertifikat være dekket.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# TN101203 Navigasjon 2

**Bygger på:**

TN101103 Navigasjon 1

**Fagets temaer:**

Planlegge og gjennomføre en reise og bestemme posisjon herunder:

- Elektroniske systemer for posisjonsbestemmelse og navigering
- Ekkolodd
- Kompass - magnetisk kompass og gyrokompass
- Styrekontrollsystemer
- Bruk av radar og ARPA for å opprettholde navigeringens sikkerhet
- Reagere i nødsituasjoner
- Reagere på nødsignal til sjøs
- Sende og motta informasjon gjennom optisk telegrafering

**Kode**

TN101203

**Emne / Fagnavn**

Navigasjon 2

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

05.02.2007

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger; labøvinger; CBT; simulator

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent 3 obligatorisk innleveringer

Godkjent simulatorøvinger

**Vurderingsformer:**

Signalering: Praktisk eksamen - 1 studiepoeng

Simulator: Praktisk eksamen på navigasjonssimulator - 3 studiepoeng

Navigasjonssystemer: 4 timer skriftlig eksamen - 11 studiepoeng

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautiske studenter 1 år

**Emne / fagmål:**

Faget dekker de teoretiske krav i tabell A-II/1 STCW 1995, funksjon navigasjon på operasjonelt nivå innenfor emnene nevnt nedenfor

**Karakertype:**

Signalering - Bestått/ikke bestått, Simulator - Bestått/ikke bestått, Navigasjonssystemer - Bokstavkarakter. Alle eksamener må være bestått for å bestå faget.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Kjerstad, Norvald: Elektroniske og Akustiske Navigasjonssystemer for maritime studier, Tapir (2002), ISBN: 82-519-1750-6

# TN101303 Mekanikk/fasthetslære

**Forutsetter:**

Kjennskap til trigonometri.

**Bygger på:**

Opptakskravene til studiet.

**Læringsutbytte:**

Gi studentene kunnskaper og ferdigheter i de grunnleggende begrepene og de sentrale lovene i statikk, dynamikk og fasthetslære.

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 - AII/2

**Fagets temaer:**

Mekanikk:

Krefter og resultanter, tyngdepunkt, likevekt, rettlinja og roterende bevegelse, Newtons lover, energi, massetregghetsmoment, spinn.

Fasthetslære:

Materialprøving, strekk, trykk og vridning. Bøying, sammensatte spenninger.

Korrosjon og overflatebehandling.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øving med veiledning.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Lærebøker, formelsamling og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Høgskolen i Ålesund: Beregning av skjærkraft - og bøyemomentdiagram. Flytende objekter (10 sider), HiÅ
- Lønnelid/Norberg: Mekanikk og fasthetslære, Fag og kultur (1981), ISBN: 8211002698,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ></paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Buset, Gunnar: Mekanikk, kompendium, HiÅ (2001), ISBN: - -,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ></paragraph>Øvingsoppgaver i  
mekanikk</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

**Kode**

TN101303

**Emne / Fagnavn**

Mekanikk/fasthetslære

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Førstelektor Gunnar Buset

**Dato for siste revidering**

03.03.2004

Øvingsoppgaver i mekanikk

# TN101403 Elektro

## Bygger på:

Opptakskrav til nautikkstudiet

## Læringsutbytte:

Etter fullført kurs skal studenten kunne:

Kunne forklare sammenhengen mellom de elektriske størrelsene motstand, strøm, spenning og effekt i like- og vekselstrømskretser.

Kunne utføre beregninger for elektriske kretser og systemer.

Kunne forklare magnetiske begreper og bruksom-råder for elektromagnetisme.

Kunne anvende måleinstrumenter på elektriske kretser.

## Fagets temaer:

Resistans i elektriske ledere

Resistansers temperaturavhengighet

Elektrisk spenning og strøm

Effektutvikling i likestrømskretser

Vekselspenning og strøm

Vekselstrømsmotstander

Effekt i vekselstrømskretser

Transformatorer

Dioder, transistorer, tyristorer, diac og triac

Transistorer og operasjonsforsterkere

Logiske funksjoner og logiske elementer

Integrerte kretser

Microprosessor og elektronisk hukommelse

Måleteknikk i skipstekniske systemer Frekvensomforming

Støy og EMC

Integrert skipsautomasjonsystem

Elektrisk "Power Management System"

Integrert fremdriftkontrollsystem

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, prosjektbasert undervisning og laboratorieøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som for ordinær eksamen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

TN101403

### Emne / Fagnavn

Elektro

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Dato for siste revidering

03.03.2004

# TN101503 Navigasjon 1

## Læringsutbytte:

Overordnet skal faget bidra til å gjøre studenten skikket til å planlegge og gjennomføre en seilas, samt bestemme posisjon, ved hjelp av klassiske og grunnleggende navigasjonsmetoder.

Etter gjennomføring av faget skal studenten kunne:

- demonstrere grunnleggende kunnskap og forståelse om navigasjonsrelaterte geodetiske tema som jordens form, koordinatsystem, geodetiske datum og generell kartlære
- anvende terrestriske og astronomiske navigasjonsmetoder
- anvende metoder for sikker kystnavigering
- opprettholde en sikker brovakt, herunder å anvende prinsipper for sikkert vakthold og effektive broprosedyrer
- gjøre rede for sjøveisreglene

## Fagets temaer:

- Terrestrisk navigering
- Astronomisk navigering
- Kystnavigering
- Opprettholde sikker brovakt
- Sjøveisreglene

## Pedagogiske metoder:

Forelesning; Skriftlige øvinger; CBT; Simulator

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger i navigasjon skal være godkjent for å gå opp til eksamen.

Alle deleksamener må være bestått for å bestå faget.

Godkjente simulator øvinger.

## Vurderingsformer:

Sjøveisregler: Computerbasert/skriftlig eksamen - 3 studiepoeng

Navigasjon: 5 timer skriftlig eksamen - 9 studiepoeng

Simulator: Praktisk eksamen på navigasjonssimulator - 3 studiepoeng, (Bestått/Ikke bestått)

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Simulatoreksamen - ingen

Sjøveisregeleksamen - ingen

Navigasjonsdelen - Kalkulator, teknisk formelsamling med tabeller, Astronomiske og andre navigasjonstabeller 1990 (kopi lånes ut ved eksamen)

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

TN101503

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 1

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Runar Ostnes

### Revidert av:

Runar Ostnes

### Dato for siste revidering

05.02.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009



### **Supplerende opplysninger:**

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/1-2

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Dedekam : Astronavigasjon, Dedekam Design (1996), ISBN: ISBN 82-91443-03-3
- A N Cockcroft and J N F Lameijer: A guide to the Collision Avoidance Rules, Elsevier (2004), ISBN: 0 7506 6179 8
- Norvald Kjerstad: Navigasjon for Maritime Studier (2009)

# TN101605 Havneoperasjoner

**Bygger på:**

Høgskolens generelle opptakskrav

**Fagets temaer:**

- Havner
  - Beskrivelse av forskjellige havner
- Havneutvikling
  - Utvikling av terminaloperasjoner
- Hvordan utviklingen av ny skipsteknologi påvirker utviklingen i havnene
- Tilnærming til Havnen
  - Sjøoperasjon, aktiviteter og personer involvert i sjøoperasjonen og skipets ankomst
  - Innlandstransporten som et alternativ/supplement til sjøtransporten
- Havneadministrasjon, eierskap og ledelse
  - Eierskap og administrasjon
- Utvikling av havneadministrasjon
  - Havneeffektivitet
  - Sikkerhet
- Havnepolitikk
- Last og lastehåndtering
- Havnearbeidere
- Tid i havn & effektiv lastehåndtering
- Havnekostnader, priser og inntekter

**Kode**

TN101605

**Emne / Fagnavn**

Havneoperasjoner

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Øyvind Andersen

**Dato for siste revidering**

08.03.2005

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og skriftlige øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 obligatoriske innleveringer i løpet av semesteret

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter i Shipping og Økonomi - Maritim Transport - andre som skal jobbe innen berfraktning og shipping

**Emne / fagmål:**

Kurset gir studentene mulighet til å se den totale transportkjeden, samt hvordan havner opereres og administreres. Dette vil være nyttig for den skal arbeide ombord i et skip, men også for den som skal arbeide i en shippingrelatert virksomhet

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- ,  
Kompendie som kjøpes i klassen

# TN101608 Havneoperasjoner

## Forutsetter:

Studiets opptakskrav

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studenten en oversikt over havnens betydning for et lands utvikling, og hva som kreves av en havn for å være funksjonell, effektiv og konkurransedyktig.

Det forventes at studenten ved semesterets slutt kan redegjøre for:

- Hvordan en moderne havn drives
- Hvorfor havnene er spesialiserte
- Hva innføringen av ISPS betyr for havnene
- Hvilke utfordringer man kan stå over for av miljømessige spørsmål ved drift og etablering av en ny havn
- Hvilke krav en reder stiller til en effektiv havn.

## Fagets temaer:

Beskrivelse av forskjellige havner

Havneutvikling og utvikling av terminaloperasjoner

Hvordan ny skipsteknologi påvirker utviklingen i havnene

Sjøoperasjon, aktiviteter og personer involvert i sjøoperasjon og skipets ankomst - innenlandstransporten som et alternativ/supplement til sjøtransporten

Havneadministrasjon, eierskap og ledelse - eierskap og administrasjon - havneeffektivitet og sikkerhet

Havnepolitikk

Last og lastehåndtering

Havnarbeidere og deres arbeidsvilkår

Tid i havn og effektiv lastehåndtering

Utvikling

## Pedagogiske metoder:

Forelesning - gruppearbeide - selvstudium

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen spesielle

## Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave som utarbeides individuelt, eller i gruppe på inntil tre personer. Etter godkjenning fra faglærer.

Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

### Kode

TN101608

### Emne / Fagnavn

Havneoperasjoner

### Erstatter

TN101605 Havneoperasjoner

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Øyvind Andersen

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

07.04.2008

Nærmere bestemmelse om innhold, omfang og tidsrom for prosjektet gis av faglærer innen 6 uker etter studiestart. Prosjektet skal presenteres ved en 20 minutt presentasjon, samt innlevert besvarelse på fastsatt dato angitt av studieadministrasjonen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Studenter som stryker kan forbedre samme prosjekt på ny og utsatt eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle, dette er nøyere beskrevet i prosjektbeskrivelsen som leveres ut av faglærer

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

**Supplerende**

- ,  
Kompendie som kjøpes i klassen

# TN101708 Navigasjon 2 - Navigasjonssystemer

## Bygger på:

TN101503 Navigasjon 1

## Læringsutbytte:

Overordnet skal faget bidra til å gjøre studenten skikket til å forstå prinsipp og virkemåte, samt å kunne operere, de forskjellige navigasjonssystemene som er tilgjengelig på et moderne fartøy. Studenten skal også kunne gjennomføre optisk telegrafering.

Etter gjennomføring av faget skal studenten kunne:

- demonstrere grunnleggende kunnskap og forståelse for de vanligste moderne elektroniske navigasjonssystemer som benyttes ombord på skip
- gjennomføre posisjonsbestemmelse og sikker navigering ved hjelp av moderne elektroniske navigasjonssystemer
- sende og motta informasjon ved hjelp av optisk telegrafering

## Fagets temaer:

- Radar /ARPA
- Kompass- / Gyro systemer
- Satellitnavigasjonssystemer
- Landbaserte navigasjonssystemer
- Elektroniske kartsystemer
- AIS
- Ekkolodd
- Styrekontrollsystemer
- Visuell signalering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger; laboratorie øvinger; CBT; simulator

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent obligatoriske innleveringer

Godkjent simulatorøvinger.

Alle eksamener må være bestått for å bestå faget.

## Vurderingsformer:

Signalering: Praktisk eksamen - 1 studiepoeng (Bestått/Ikke bestått)

Simulator: Praktisk eksamen på navigasjonssimulator - 3 studiepoeng (Bestått/Ikke bestått)

Navigasjonssystemer: 4 timers skriftlig eksamen - 11 studiepoeng

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

TN101708

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 2 -  
Navigasjonssystemer

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Runar ostnes

### Revidert av:

Runar Ostnes

### Dato for siste revidering

05.02.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009

### **Supplerende opplysninger:**

Studenten vil ved tilfredstillende gjennomføring av ECDIS/AIS delen av faget få utstedt ECDIS/AIS kursbevis som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet

Faget dekker kravet til teoretiske kunnskaper i STCW kapittel II seksjon A-II/1-2

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Norvald Kjerstad: Elektroniske og akustiske navigasjonssystemer for maritime studier 3 utg., Tapir (2008), ISBN: 978-82519-2288-3

# TN201101 Skipsteknikk II

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>TM12698 Skipsteknikk</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
TM12698 Skipsteknikk

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Fartøyets dynamiske

### Kode

TN201101

### Emne / Fagnavn

Skipsteknikk II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

egenskaper:</line>-Motstandberegninger</line>-Framdrift</line>-Bevegelser  
i sjøgang.</line>Framdrifts-og kontrollsystemer:</line>Propeller</line>-Ror</line>Fartøys  
manøvreringsegenskaper. </line>Skipshåndtering </line>Stabilitet i spesiell situasjoner, herunder:</line>-Skadet  
tilstand</line>-Ising</line>-Dokking/grunnstøtning</line>-I sjøgang</line>-Tungløftoperasjoner</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Fartøyets dynamiske egenskaper:

-Motstandberegninger

-Framdrift

-Bevegelser i sjøgang.

Framdrifts-og kontrollsystemer:

-Propeller

-Ror

Fartøys manøvreringsegenskaper.

Skipshåndtering

Stabilitet i spesiell situasjoner, herunder:

-Skadet tilstand

-Ising

-Dokking/grunnstøtning

-I sjøgang

-Tungløftoperasjoner

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesning. Obligatorisk  
studentarbeid og simulatorøvingering</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Forelesning. Obligatorisk studentarbeid og simulatorøvingering

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>2 obligatoriske innleveringer og  
obligatorisk simulatorøving skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

2 obligatoriske innleveringer og obligatorisk simulatorøving skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:



xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Obligatorisk arbeid, godkjent.</line>3 timers skriftlig eksamen, danner grunnlag for karaktersetting. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for å utstede sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen </paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Obligatorisk arbeid, godkjent.

3 timers skriftlig eksamen, danner grunnlag for karaktersetting. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for å utstede sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

2. årsstudenter nautikk

### **Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Studentene skal tilegne seg grunnleggende kunnskaper i styring og manøvrering av skip som bakgrunn for å forstå sikker håndtering av skip. Videre skal studentene kunne beregne fartøys stabilitet i spesiell situasjoner. </line>Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A-II/1 og II/2 knyttet til funksjonene «Navigasjon» og «Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord»</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Studentene skal tilegne seg grunnleggende kunnskaper i styring og manøvrering av skip som bakgrunn for å forstå sikker håndtering av skip. Videre skal studentene kunne beregne fartøys stabilitet i spesiell situasjoner. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A-II/1 og II/2 knyttet til funksjonene «Navigasjon» og «Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord»

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Eide, Harald: Kompendium skipshåndtering, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Tellnes, Inge: Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29449-6, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# TN201298 Navigasjonsinstrumenter

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>TM12498 Elektroteknikk, TM16298 Navigasjon eller tilsvarende</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
TM12498 Elektroteknikk, TM16298 Navigasjon eller tilsvarende

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Elektromagnetiske bølger, deres natur, frekvens, spektrum, utbredelse, refleksjon og modulasjon.</line>Stedlinjer og nøyaktighetsteori. Prinsipp, stedfesting, begrensninger og nøyaktighet av el.nav. systemer, herunder: Radar, ARPA, land- og satellittbaserte

systemer, hydroakustiske systemer, kurs- og fartsensorer og styresystem.</line>Operasjon og tolking av instrument informasjon, inkludert elektroniske kart. Praktisk feilsøking og service på de viktigste nav. hjelpemidler som f.eks. radar og gyro.</line>Optiske observasjons instrumenter.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Elektromagnetiske bølger, deres natur, frekvens, spektrum, utbredelse, refleksjon og modulasjon.

Stedlinjer og nøyaktighetsteori. Prinsipp, stedfesting, begrensninger og nøyaktighet av el.nav. systemer, herunder: Radar, ARPA, land- og satellittbaserte systemer, hydroakustiske systemer, kurs- og fartsensorer og styresystem.

Operasjon og tolking av instrument informasjon, inkludert elektroniske kart. Praktisk feilsøking og service på de viktigste nav. hjelpemidler som f.eks. radar og gyro.

Optiske observasjons instrumenter.

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger, laboratorieøvinger</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesninger, laboratorieøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Godkjente lab. øvinger</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Godkjente lab. øvinger

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 timers skriftlig eksamen. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever en individuelt kontrollert eksamen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

3 timers skriftlig eksamen. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever en individuelt kontrollert eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Nautisk studium, 2. året

### Kode

TN201298

### Emne / Fagnavn

Navigasjonsinstrumenter

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

### **Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studenten kunne:

- Bruke og forstå aktuelle navigasjonssystemer på en slik måte at kvaliteten og ytelsen blir vurdert i vanlig operasjon og i kritiske situasjoner.
- Feilsøke og utføre service på viktige navigasjons hjelpemidler.
- Legge grunnlag for videre studier i relevante fag på høgskole- og universitetsnivå.

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 og AII/2 innenfor funksjonen Navigasjon

Etter kurset skal studenten kunne:

-Bruke og forstå aktuelle navigasjonssystemer på en slik måte at kvaliteten og ytelsen blir vurdert i vanlig operasjon og i kritiske situasjoner.

- Feilsøke og utføre service på viktige navigasjons hjelpemidler.

-Legge grunnlag for videre studier i relevante fag på høgskole- og universitetsnivå.

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 og AII/2 innenfor funksjonen Navigasjon

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kjerstad, Norvald: Elektroniske og Akustiske Navigasjonssystemer, Tapir Akademiske Forlag (2002), ISBN: 82-519-1750-6

# TN201398 Marint maskineri og instrumentering

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>TF101499 Elektroteknikk</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
TF101499 Elektroteknikk

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Marine motorers oppbygning og  
virkemåte.</line>Måleteknikk.</line>Trykk, temperatur, nivå,  
strømning, kraft.</line>Reguleringsteknikk. Terminologi og  
symboler.</line>Regulatorer, P, I, D.</line>Styresystemer, hydrauliske,  
pneumatiske,  
elektriske.</line>Vinsjer.</line>Styremaskiner.</line>Propellsystemer.  
Sidepropeller.</line>Brennstoffsystem. Smøroljesystem.  
Kjølevannsystem. </line>Trykkluftsystem. Ballastsystem. Sikrings- og  
varslingssystem.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Marine motorers oppbygning og virkemåte.  
Måleteknikk.  
Trykk, temperatur, nivå, strømning, kraft.  
Reguleringsteknikk. Terminologi og symboler.  
Regulatorer, P, I, D.  
Styresystemer, hydrauliske, pneumatiske, elektriske.  
Vinsjer.  
Styremaskiner.  
Propellsystemer. Sidepropeller.  
Brennstoffsystem. Smøroljesystem. Kjølevannsystem.  
Trykkluftsystem. Ballastsystem. Sikrings- og varslingssystem.

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faglærer gjennomgår fagets pensum i  
forelesninger. Studentene må tegne skjema, regne oppgaver og lese seg gjennom faget. Emner utdypes med  
oppgaver på maskinromssimulator. </line>I løpet av semesteret skal studentene levere inn for godkjenning 5  
simulator oppgaver. </line>Det vil være til stor gagn for studentene å få i stand samarbeid i  
grupper.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Faglærer gjennomgår fagets pensum i forelesninger. Studentene må tegne skjema, regne oppgaver og lese seg  
gjennom faget. Emner utdypes med oppgaver på maskinromssimulator.  
I løpet av semesteret skal studentene levere inn for godkjenning 5 simulator oppgaver.  
Det vil være til stor gagn for studentene å få i stand samarbeid i grupper.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Innlevert og godkjent minst fem  
oppgaver på maskinromssimulator</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
>  
Innlevert og godkjent minst fem oppgaver på maskinromssimulator

## Vurderingsformer:

### Kode

TN201398

### Emne / Fagnavn

Marint maskineri og  
instrumentering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Tre timers skriftlig eksamen høstsemesteret danner grunnlaget for karaktersetting. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen, som krever individuell eksamen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Tre timers skriftlig eksamen høstsemesteret danner grunnlaget for karaktersetting. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen, som krever individuell eksamen.

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

2. år Nautisk studium

### **Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Marint maskineri og instrumentering dekker krav i STCW konvensjonen, seksjon A-II/1 og A-II/2.</line>Etter fullført kurs skal studentene ha grunnleggende kunnskaper om:</line>-maskinerisystemene ombord i skip</line>-alarm og styringssystemer</line>-elementene systemene er bygd opp av</line>-Ferdighet i å operere automatiske systemer</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Marint maskineri og instrumentering dekker krav i STCW konvensjonen, seksjon A-II/1 og A-II/2.

Etter fullført kurs skal studentene ha grunnleggende kunnskaper om:

- maskinerisystemene ombord i skip
- alarm og styringssystemer
- elementene systemene er bygd opp av
- Ferdighet i å operere automatiske systemer

### **Karaktertype:**

Tallkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Karlsen, Harry: Marint maskineri og instrumentering, instrumentering (2001), 4/268, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Kompendium</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Kompendium
- Tranvåg, Jørn: Marint maskineri og instrumentering, marint maskineri (2001), 7/433, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Kompendium</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Kompendium

# TN201498 Sjøveisregler og nav. simulator

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Nasjonal og internasjonale  
sjøveisregler</line>Brovaktforskrifter, brovakthold,  
vakholdsrutiner</line>Plotting</line>Bruk av radar og ARPA for  
seilaskontroll.</line>Seilastrening på simulator</line>Tolking av  
sjøveisregler i tilknytning til sjørettssaker</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Nasjonal og internasjonale sjøveisregler  
Brovaktforskrifter, brovakthold, vakholdsrutiner  
Plotting  
Bruk av radar og ARPA for seilaskontroll.  
Seilastrening på simulator  
Tolking av sjøveisregler i tilknytning til sjørettssaker

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesning, øvinger, simulatorøvinger,  
E-læring</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesning, øvinger, simulatorøvinger, E-læring

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>godkjente simulatorøvinger. Bestått  
tester på CBT/E-læring.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
godkjente simulatorøvinger. Bestått tester på CBT/E-læring.

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 timers skriftlig eksamen, Prøve på  
simulator. Bestått tester på CBT/E-læring. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat,  
dette krever en individuell kontrollert eksamen.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
3 timers skriftlig eksamen, Prøve på simulator. Bestått tester på CBT/E-læring. Faget er et STCW fag og danner  
grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter på 2. året Nautikk

## Emne / fagmål:

### Kode

TN201498

### Emne / Fagnavn

Sjøveisregler og nav. simulator

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Studenten skal etter gjennomført kurs demonstrere grundig kunnskap om og ferdigheter i:</line>Innhold, anvendelse og intensjonen med de internasjonale og Norske nasjonale sjøveisregler</line>Innhold, anvendelse og hensikt med vaktholdforskriftene</line>Effektivt «Bridge Team Work».</line>Sikker navigasjon ved bruk av radar og ARPA</line>Kurset dekker krav i STCW konvensjonen All/1 og All/2, innenfor funksjonen Navigasjon</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > Studenten skal etter gjennomført kurs demonstrere grundig kunnskap om og ferdigheter i: Innhold, anvendelse og intensjonen med de internasjonale og Norske nasjonale sjøveisregler Innhold, anvendelse og hensikt med vaktholdforskriftene Effektivt «Bridge Team Work». Sikker navigasjon ved bruk av radar og ARPA Kurset dekker krav i STCW konvensjonen All/1 og All/2, innenfor funksjonen Navigasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer på den skriftlige delen. Bestått/Ikke bestått på de praktiske testene.

# TN201598 Meteorologi og oseanografi

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Atmosfærens sammensetning, front, vind og trykk systemer. Adiabatisk prosesser, tåke skyer og nedbør. Meteorologiske observasjoner og fjernmåling av meteorologiske og oseanografiske prosesser. Klimatologiske prosesser. Innhenting, tolking og bruk av værkart, samt klimatologisk og prognostisk ruting av skip. Bruk av databasert rutingsverktøy. Atmosfærisk ising. Magnetiske stormer. Meteorologisk instrumentering.</line>Havenes topografi og fysiske egenskaper. Bølgeteori, bølgevarslingsamt statistisk beregning av ekstrembølger. Statistisk beregning av værvindu for marine operasjoner. Geostrofiske og lokale strømmer. Tidevann og strømteori. Høydedatum, samt beregning av tidevann basert på tabeller og dataprogrammer. Is og isdannelse. Innhenting og tolking av forskjellige typer iskart. Bruk av miljødatabaser. Biologiske prosesser i havet. Instrumenter som benyttes i havforskning.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Atmosfærens sammensetning, front, vind og trykk systemer. Adiabatisk prosesser, tåke skyer og nedbør. Meteorologiske observasjoner og fjernmåling av meteorologiske og oseanografiske prosesser. Klimatologiske prosesser. Innhenting, tolking og bruk av værkart, samt klimatologisk og prognostisk ruting av skip. Bruk av databasert rutingsverktøy. Atmosfærisk ising. Magnetiske stormer. Meteorologisk instrumentering. Havenes topografi og fysiske egenskaper. Bølgeteori, bølgevarslingsamt statistisk beregning av ekstrembølger. Statistisk beregning av værvindu for marine operasjoner. Geostrofiske og lokale strømmer. Tidevann og strømteori. Høydedatum, samt beregning av tidevann basert på tabeller og dataprogrammer. Is og isdannelse. Innhenting og tolking av forskjellige typer iskart. Bruk av miljødatabaser. Biologiske prosesser i havet. Instrumenter som benyttes i havforskning.

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesning. Obligatorisk studentarbeid og laboratorieøvinger, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesning. Obligatorisk studentarbeid og laboratorieøvinger, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen </paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
3 obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Obligatoriske innleveringer, godkjent.</line>3 timers skriftlig individuell eksamen, danner grunnlag for karaktersetting. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for å utstede sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

TN201598

### Emne / Fagnavn

Meteorologi og oseanografi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004



Obligatoriske innleveringer, godkjent.

3 timers skriftlig individuell eksamen, danner grunnlag for karaktersetting. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for å utstede sertifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Nautisk studium, 2. Året

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Kurset skal gi studenten en god innsikt i teori knyttet til meteorologiskeog oseanografiske prosesser. Teorien skal gjøre studenten i stand til å gjøre riktige vurderinger av vær, strøm og tidevann slik at han kan operere skipet sikkert i forhold til disse faktorene</line>Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 og AII/2 innenfor funksjonen Navigasjon</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Kurset skal gi studenten en god innsikt i teori knyttet til meteorologiskeog oseanografiske prosesser. Teorien skal gjøre studenten i stand til å gjøre riktige vurderinger av vær, strøm og tidevann slik at han kan operere skipet sikkert i forhold til disse faktorene

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 og AII/2 innenfor funksjonen Navigasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# TN201798 Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Navigasjonsinstrument, Navigasjon, Meteorologi og oseanografi, Sjøveisregler og simulator, Styring og manøvrering, grunnlag</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Navigasjonsinstrument, Navigasjon, Meteorologi og oseanografi, Sjøveisregler og simulator, Styring og manøvrering, grunnlag

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Publikasjoner, kart, los/seilas, notices to mariners, routing guide, navigasjonsvarsel, etc.  
Beredskapsplaner</line>Ruteplanlegging og varsling i TSS, «Blindseiling» basert på informasjon fra moderne navigasjonssystemer som for eksempel ARPA og ECDIS. Bruk av planleggingsverktøy.</line>Seilasplanlegging ved bruk av parallellindeksering og «Rate og turn». Seilas i trange farvann, bruk av manøverkarakterestikker, hensyn til vind, strøm, is, sikt, dybdeforhold og andre meteorologiske eller oseanografiske faktorer. Rapporteringsplikt, ombordtaking av los, losing, samt plotting og dokumentasjon av reisen. Ankerteori og prosedyrer for ankring. Fortøyning med eller uten taubåt under forskjellige forhold. Kommunikasjon/prosedyretrening mellom bro og maskin.</line>Nødprosedyrer for ivaretagning av passasjerer i nødsituasjoner. Håndtering av skip etter grunnstøting og kollisjon. Berging av skip, med eller uten assistanse. Tauing og tauingsarrangement, samt utstyr for nødtauing. Søk og redning av personer og skip i nød (IAMSAR). Skipet i krigssituasjon (Sjømilitær kontroll med skipsfart og fiske)</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Publikasjoner, kart, los/seilas, notices to mariners, routing guide, navigasjonsvarsel, etc. Beredskapsplaner Ruteplanlegging og varsling i TSS, «Blindseiling» basert på informasjon fra moderne navigasjonssystemer som for eksempel ARPA og ECDIS. Bruk av planleggingsverktøy.  
Seilasplanlegging ved bruk av parallellindeksering og «Rate og turn». Seilas i trange farvann, bruk av manøverkarakterestikker, hensyn til vind, strøm, is, sikt, dybdeforhold og andre meteorologiske eller oseanografiske faktorer. Rapporteringsplikt, ombordtaking av los, losing, samt plotting og dokumentasjon av reisen. Ankerteori og prosedyrer for ankring. Fortøyning med eller uten taubåt under forskjellige forhold. Kommunikasjon/prosedyretrening mellom bro og maskin.  
Nødprosedyrer for ivaretagning av passasjerer i nødsituasjoner. Håndtering av skip etter grunnstøting og kollisjon. Berging av skip, med eller uten assistanse. Tauing og tauingsarrangement, samt utstyr for nødtauing. Søk og redning av personer og skip i nød (IAMSAR). Skipet i krigssituasjon (Sjømilitær kontroll med skipsfart og fiske)

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesning. Skriftlige obligatoriske øvinger Obligatoriske simulatorøvinger, E-læring</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesning. Skriftlige obligatoriske øvinger Obligatoriske simulatorøvinger, E-læring

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Kode

TN201798

### Emne / Fagnavn

Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Godkjente simulatorøvinger 2  
godkjente obligatoriske innleveringer</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Godkjente simulatorøvinger 2 godkjente obligatoriske innleveringer

**Vurderingsformer:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 timers skriftlig eksamen. 3 timers  
praktisk eksamen på simulator. Begge deksamener må være bestått for å få bestått i faget. Faget er et STCW  
fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever en individuell kontrollert  
eksamen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
3 timers skriftlig eksamen. 3 timers praktisk eksamen på simulator. Begge deksamener må være bestått for å  
få bestått i faget. Faget er et STCW fag og danner grunnlag for utstedelse av sertifikat, dette krever en  
individuell kontrollert eksamen.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter på 2. året nautikk

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Kurset skal sammen med nødvendig  
praksis sette studentene i stand til å operere og føre skip på en sikker og effektiv måte under forskjellige  
forhold. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A - II/2. innenfor funksjonen Navigasjon</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Kurset skal sammen med nødvendig praksis sette studentene i stand til å operere og føre skip på en sikker og  
effektiv måte under forskjellige forhold. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A - II/2. innenfor funksjonen  
Navigasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# TN201803 Navigasjon 3

**Bygger på:**

TN101103 Navigasjon 1, TN101603 Navigasjon 2

**Fagets temaer:**

Planlegge en reise og utføre navigering. Herunder bruk av publikasjoner og hjelpemidler for seilasplanlegging. Bestemme posisjon og nøyaktigheten av den fremkomne posisjonsbestemmelse ved ethvert middel, inkl. kompass. Bruk av "Rate of Turn" og Parallellindeksering for sikring av seilas i kystnære strøk. Seilas i trange farvann hvor man tar hensyn til manøverkarakterestikk, vind, strøm, dybdeforhold, sikt og andre meteorologiske faktorer. Seilas i isfarvann. Oversikt over forskjellige offshore operasjoner. Rapporteringsrutiner, bruk av los og dokumentering av reisen. Teori knyttet til ankring, fortøyning og bruk av taubåt i alminnelig seilas og nødsituasjoner. Skipet i kritesituasjoner med tilhørende "case-studier". Skipet i krigssituasjon (Naval Co-operation And Guidance for Shipping). Etablere vaktholdsordninger og vaktholdsprosedyrer. Reagere på nødsituasjoner knyttet til navigeringen. Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold

Varsle været og oseanografiske forhold, både på det operative nivå og ledelsesnivå

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning  
CBT  
Simulatorer  
Laboratorier

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske simulatorøvinger  
Obligatoriske øvinger

**Vurderingsformer:**

Simulator: Praktisk eksamen på navigasjonssimulator - 3 studiepoeng  
Navigasjon: 6 timer skriftlig eksamen - 7 studiepoeng

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Sjøveisregler uten kommentarer  
Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautiske studenter, 2. studieår

**Emne / fagmål:****Kode**

TN201803

**Emne / Fagnavn**

Navigasjon 3

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

20.02.2008

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/2, funksjon Navigasjon på ledelsesnivået innenfor de emnene som er listet nedenfor

**Karaktertype:**

Simulator - Bestått/ikke bestått. Navigasjon - Bokstavkarakterer. Begge eksamenene må være bestått for å bestå faget.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- A N Cockcroft and L N F Lameijer: A guide to the Collision Avoidance Rules, Elsevier (2004), ISBN: 0 7506 6179 8
- Gilbert W U Lee, Julian Parker: Managing collision avoidance at sea, The Nautical Institute (2007), ISBN: 1 870077 86 5

### Supplerende

- Litteratur legges ut på Classfronter (info ved studiestart),

# TN201903 Operasjon og drift av skip

## Bygger på:

TR100208 Matematikk og statistikk; TN101303

Mekanikk/fasthetslære

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjøre rede for hvordan en kan sikre at kravene om hindring av forurensing oppfylles
- forklare hvordan et fartøys sjødyktighet opprettholdes
- beregne trim og stabilitet
- overvåke og kontrollere at krav i regelverket blir etterlevet slik at en ivaretar sikkerheten for menneskeliv til sjøs og det marine miljøet
- gjøre rede for ansvar i henhold til kravene i internasjonale konvensjoner og nasjonale regler.

## Fagets temaer:

- Hydrostatikk og stabilitet
- Fartøystyper
- Konstruksjon av skip
- Skipsutstyr
- Propell- og rorteori
- Offentlig tilsyn med skip
- Klassifisering av skip
- Lastelinjekonvensjonen
- Marpol
- Solas
- Sjørett

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppeøvinger, skriftlige individuell øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske innleveringer med refleksjonsnotater i skipstekniske emner og 4 obligatoriske innleveringer i Sjørett skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers eksamen som dekker sjørettsdelen i slutten av oktober - teller 20%

6 timers skriftlig eksamen i slutten av semesteret - teller 80%

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

TN201903

### Emne / Fagnavn

Operasjon og drift av skip

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Harald Eide

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

14.03.2006

### Dato for siste justering

05.03.2009

Ved eksamen i sjørettsdelen:

Ved eksamen i den skipstekniske delen: Formelsamling, kalkulator, en A4 side med egne notater

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/2, funksjon Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord innenfor de emner som er listet nedenfor på operasjonelt nivå og ledelsesnivået

## **Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Inge Tellnes: Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2003), ISBN: 82-05-30902-7
- Klaas van Dokkum: Ship Knowledge, Dokmar (2007), ISBN: 978-90-71500-06-0

# TN202003 Lasting, lossing og stuing av last

## Bygger på:

TN201903 Operasjon og drift av skip

## Læringsutbytte:

Overordnet skal emnet bidra til gjøre studenten skikket til å planlegge og sørge for sikker lasting, stuasje, sikring, oppbevaring under reisen og lossing av last.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- anvende internasjonale regler, koder og standarder angående sikker håndtering, stuasje, sikring og transport av last på skip
- beregne effekten av last og lasteoperasjoner på fartøyets dypgående, trim og stabilitet
- fordele last slik at skjærkrefter, bøyemoment og torsjonskrefter ikke overstiger maksimalverdier for det enkelte fartøy
- bruke databaserte lasteprogram
- redegøre for krav til stuasje og sikring av last om bord i skip
- beskrive lastehåndterings- og sikringsutstyr
- beskrive laste- og losseoperasjoner med spesiell vekt på transport av last som er listet opp i "The code of safe practice for cargo stowage and securing"
- generell kunnskap om tankskip og tankskips operasjoner
- redegjøre for internasjonale regler, standarder, koder og anbefalinger som regulerer føring av farlig last på skip
- anvende IMDG, BC code og Grain code

### Kode

TN202003

### Emne / Fagnavn

Lasting, lossing og stuing av last

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Harald Eide

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

14.03.2006

### Dato for siste justering

05.03.2009

## Fagets temaer:

- Internasjonale konvensjoner, koder og standarder som regulerer transport av last til sjøs
- Trim og stabilitetsberegning
- Tørrbulk transport
- Olje transport
- Transport av break bulk og enhetslaster
- Lasteplanlegging
- Transport av kjemikalier og flytende gass i bulk

## Pedagogiske metoder:

Forelesning; skriftlige øvinger; øving i bruk av databasert verktøy

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske øvinger med refleksjonsnotater skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

6 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:



Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Formelsamling, kalkulator, en A4 side med egne notater

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Faget dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW kapittel II, seksjon A-II/1 og A-II/2, funksjon Cargo Handling and Stowage innenfor de emner som er listet på operasjonelt nivå og ledelsesnivå.

**Målgruppe:**

Nautiske studenter, 2. studieår

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Supplerende**

# TN202104 Sjørett

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Overvåke og kontrollere etterlevelse av regelverkets krav og tiltak for å ivareta sikkerheten for menneskeliv til sjøs og vernet av det marine miljø
- Kjenne til ansvaret i henhold til kravene i internasjonale konvensjoner, og nasjonale regler

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppeøvinger, skriftlige individuell øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 Obligatoriske innleveringer

## Vurderingsformer:

Godkjent obligatoriske innleveringer

Midtsemestereksamen i slutten av oktober.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. kl nautiske studenter

## Emne / fagmål:

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/2, funksjon Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord innenfor de emner som er listet nedenfor på operasjonelt nivå og ledelsesnivået

## Karaktertype:

Bokstakarakterer

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Falkanger/Bull: Innføring i Sjørett, Sjørettsfondet (2004), ISBN: ISBN 82-90260-46-6

### Kode

TN202104

### Emne / Fagnavn

Sjørett

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

4,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Øyvind Andersen

### Dato for siste revidering

02.04.2004

# TN202204 Shipping I

## Bygger på:

Høgskolens generelle opptakskrav

## Læringsutbytte:

Det forventes at studentene på slutten av semesteret kan gjengi hovedpunktene i fagets temaer

## Fagets temaer:

- finansiering, bygging, kjøp, salg og befraktning av tonnasje
- kjøp/salg- og transportavtaler - INCOTerms 2000, betaling av frakt
- transportforsikring
- konnossementer - ansvarsfordeling og - begrensning
- risiko og forsikring av skip
- skipfartens rammebetingelser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og skriftlige øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 obligatoriske innleveringer innlevert innen tidsfristen

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Supplerende

**Kode**

TN202204

**Emne / Fagnavn**

Shipping I

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Øyvind Andersen

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

09.11.2005

# TN202208 Shipping I

## Bygger på:

Høgskolens generelle opptakskrav

## Fagets temaer:

- finansiering, bygging, kjøp, salg og befraktning av tonnasje
- kjøp/salg- og transportavtaler - INCOTerms 2000, betaling av frakt
- transportforsikring
- konnossementer - ansvarsfordeling og - begrensning
- risiko og forsikring av skip
- skipfartens rammebetingelser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og skriftlige øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

6 obligatoriske innleveringer

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2 års studenter Nautiske fag - andre som skal arbeide innenfor befraktning og shipping

## Emne / fagmål:

Kurset gir en innføring i skipsfartsnæringens utvikling, praksis og rammebetingelser for de som ønsker å spesialisere seg mot rederidrift, skipsmeglervirksomhet, samt banker, forsikringsselskaper, industri og konsulentvirksomheter som arbeider med skipsfart. Kurset egner seg også for den som ønsker ledende stillinger i internasjonal handel, industri og offentlige tjenestevirksomhet som er brukere av skipsfartstjenester

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Litteratur

---

## Supplerende

**Kode**

TN202208

**Emne / Fagnavn**

Shipping I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

7,50

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

07.04.2008

# TN202306 Sjøtransport I

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Skipstyper

Skrog og utrusting

Internasjonal krav om hindring av forurensing av det marine miljø.

Internasjonale og nasjonale krav for å ivareta sikkerheten for menneskeliv til sjøs.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning

Individuelle øvinger

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig individuell eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Shipping og logistikk 2. studieår

**Emne / fagmål:**

Kurset gir studentene kunnskap om forskjellige typer skip ut fra operasjonstype og lastetype. Videre gir kurset studentene innsikt i nasjonale og internasjonale regler knyttet til bygging, utrusting og operasjon av skip

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

TN202306

**Emne / Fagnavn**

Sjøtransport I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

25.03.2008

# TN202406 Sjørett

**Forutsetter:**

Som for studiet

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ved slutten av semesteret kunne dokumentere en forståelse av kursets angitte temaer.

**Fagets temaer:**

- Rettsvesenets oppbygging og struktur
- Sjørettens særpreg
- Lover og konvensjoner i relasjon til:
  - Skip, nasjonalitet og registrering
  - Skipsfart og ansvarsforhold
  - Det begrensede rederansvar
  - Oljesølansvaret og annet miljøansvar
  - Kollisjonsansvar
  - Besetningens rettsforhold
  - Befraktning - oversikt
  - Transport av passasjerer og reisegods
  - Berging
  - Felleshavari

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, gruppeøvinger, individuelle øvinger

**Vurderingsformer:**

Individuelt prosjektarbeid etter nærmere beskrivelse fra faglærer

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Studenter som stryker kan forbedre samme prosjekt på ny og utsatt eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved Shipping og logistikk, 2. studieår

**Emne / fagmål:**

Kurset skal gi studenten forståelse for lover og regler som regulerer internasjonal skipsfart, samt gi erfaring i hvordan man kan bruke lovverket til å finne løsninger på krevende spørsmål. Dette vil være til nytte i ved arbeide i bedrifter som benytter skipstjenester

**Karaktertype:****Kode**

TN202406

**Emne / Fagnavn**

Sjørett

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Marianne Roald Ytterdal

**Dato for siste revidering**

25.03.2008

Bokstavkarakter

# TN202506 Sjøtransport II

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

- Prosesser i atmosfæren som har betydning for været
- Værsystemer
- Værvarsling og værkart
- Havstrømmer
- Tidevann
- Værrouting av skip

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppeøvinger

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Shipping og logistikk

## Emne / fagmål:

Kurset skal gi studenten innsikt i teori knyttet til meteorologiske og oseanografiske prosesser. Teorien skal gjøre studenten i stand til å vurdere hvilken innvirkning vær, strøm og tidevann har på sikker og økonomisk operasjon av skipet

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

TN202506

### Emne / Fagnavn

Sjøtransport II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

27.10.2005



# TN202606 Sjøtransport III

## Bygger på:

TN202306 Sjøtransport 1

## Fagets temaer:

- Stuasje og sikring av last om bord i skip. Lastehåndterings- og sikringsutstyr
- Laste- og losseoperasjoner med spesiell vekt på transport av last som er listet opp i "The code of safe practice for cargo stowage and securing"
- Generelle kunnskaper om tankskip og tankskipsoperasjoner
- Internasjonale regler, standarder, koder og anbefalinger som regulerer føring av farlig last på skip
- Frakt av farlig, risikabel og skadelig last

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, individuelle øvinger

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Shipping og logistikk

## Emne / fagmål:

Kurset skal gi studenten innsikt i internasjonal konvensjoner, koder og standarder angående sikker håndtering, stuasje, sikring og transport av last på skip.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

TN202606

### Emne / Fagnavn

Sjøtransport III

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

25.03.2008

# TN202706 Introduksjon til navigasjon

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

- Terrestrisk navigasjon
- Prinsipper for sikkert vakthold
- Internasjonal og nasjonal sjøveisregler

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, individuell øvinger

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Shipping og logistikk

**Emne / fagmål:**

Kurset skal gi studenten innsikt i navigasjon, seilasberegninger og konvensjoner som regulerer vakthold om bord og forhold mellom fartøy som navigere i nærheten av hverandre

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

TN202706

**Emne / Fagnavn**

Introduksjon til navigasjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

27.10.2005

# TN202807 Maritim engelsk - språk og kommunikasjon

## Læringsutbytte:

### KUNNSKAP

Kandidaten skal ha kunnskap:

- om engelsk fagterminologi innenfor områder som omfattes av maritim virksomhet i tillegg til generell kompetanse i engelsk språk
- om fagområdene som er dekket i fag- og pensumtekster i faget, fra driftsmanualer og artikler fra engelskspråklig fagpresse
- om hvordan en skriftlig setter opp brev og rapporter og ellers meldinger av spesiell art som er typiske for maritim virksomhet
- til å kunne utføre sikkerhetsmessige og administrative oppgaver, samt representasjonsmessige, sosiale og kulturelle oppgaver

### FERDIGHET

Kandidaten skal kunne:

- bruke engelsk som tilhører det maritime yrkesområdet både skriftlig og muntlig i brev, rapporter, meldinger, rapporteringer og presentasjoner
- finne, forstå, vurdere og gjøre bruk av engelske fagtekster, driftsmanualer og artikler fra engelskspråklig fagpresse
- forstå og bli forstått i faglig utøvelse og kunne justere denne

### GENERELL KOMPETANSE

Kandidaten skal ha utviklet:

- innsikt i språkets betydning og verdi når det gjelder sikkerhetsmessige, administrative og representasjonsmessige oppgaver, i tillegg til sosiale og kulturelle anliggende
- evnen til å planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, alene og som deltaker i en gruppe, og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- evnen til å formidle faglig informasjon både skriftlig og muntlig
- evnen til å utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor maritime miljø og dermed medvirke til utviklingen av god praksis
- kunnskaper omkring tilrettelegging for nytenkning og innovasjonsprosesser

## Fagets temaer:

Engelskspråklige fagtekster om:

- Felter som styrker generell språkferdighet
- Norske forhold, om flerkulturelle aspekter og sosiale ferdigheter
- Skipsfart og internasjonal virksomhet
- Skipstyper og last
- Marine framdriftsmaskiner
- Navigasjonsutstyr
- Organisering av mannskap, vakter, generelt vedlikehold

### Kode

TN202807

### Emne / Fagnavn

Maritim engelsk - språk og kommunikasjon

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

norsk

### Fagansvarlig

Cand. philol. Marianne Roald Ytterdal

### Revidert av:

Marianne Roald Ytterdal

### Dato for siste revidering

14.04.2009

### Dato for siste justering

19.05.2009

- Havner, inn- og utklarering
- Sikkerhet, rutiner og utstyr
- Offshore- og oljevirksomhet
- Certepartier, meklere, agenter, maritim forsikring
- Korrespondanse

### **Pedagogiske metoder:**

- Forelesninger og individuell veiledning
- Skriftlige arbeid - i grupper og individuelt
  - Disponering og skriving av meldinger, brev, rapporter, utredninger
  - Oversettelse av ulike tekster
- Individuelle framføringer og gruppepresentasjoner
  - Rollespill, veiledning, telefonsamtaler
  - Bruk av dataverktøy som PowerPoint, data-lab

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 obligatoriske innleveringer / framføringer (individuelt og i gruppe) må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets avsluttende eksamen

Studenten må ha minimum 75% frammøte til undervisninga.

### **Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig slutteksamen: 50%.

Muntlig eksamen: 50%.

Begge eksamener må være bestått for å få bestått karakter i faget.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Det er mulig å ta skriftlig og muntlig skoleeksamen som ny og utsatt eksamen. Ved tidligere bestått muntlig eksamen er det ikke krav om ny muntlig eksamen i forbindelse med ny/utsatt skriftlig eksamen.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Ordbok (Dictionary)

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Marianne Roald Ytterdal: CROSSOVER Practical and Technical English - A Multipurpose Reader - 2. utgave, nki-Forlaget (2006), ISBN: ISBN-13 978-82-562-6607-4
- Marianne Roald Ytterdal: CROSSOVER Practical and Technical English - A Multipurpose Reader - Glossary, nki-Forlaget (2006), ISBN: ISBN-13:978-82-562-6608-1
- Marianne Roald Ytterdal: MARITIME FAGTEKSTER - et utvalg engelskspråklige tekster,

Disse engelskspråklige tekstene er knyttet til de maritime emnene som står listet opp under fagets temaer. Tekstene deles ut i forbindelse med forelesningene. Et kompendium er under utarbeidelse.

# TN202908 Havmiljø

**Bygger på:**

Som for studiet

**Læringsutbytte:**

Overordnet skal emnet bidra til å gjøre studenten skikket til å vurdere meteorologiske og oseanografiske forhold som er av betydning for en sjøreise.

Etter gjennomføring skal studenten kunne

- Tolke forskjellige former for værkart og beskrive forventede værforhold
- Ha generell kunnskap om meteorologiske og oseanografiske prosesser
- Anvende forskjellige former for statistisk informasjon i vurdering av reiseplanlegging
- Bruke vær- og iskart i optimal og sikker routing av skip

**Fagets temaer:**

- Atmosfæren, trykk, temperatur og vanninnhold
- Skyer og tåke
- Vind og vindsystemer
- Meteorologiske organisasjoner, værvarsling
- Tolking av værkart
- Værrouting
- Tidevannslære
- Verdenshavenes geografi
- Vannets fysiske egenskaper
- Havstrømmer
- Bølgelære
- Forskjellige former for is på havet
- Havforskning

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, skriftlige øvinger og laboratorie

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 av 4 øvinger må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:****Kode**

TN202908

**Emne / Fagnavn**

Havmiljø

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Norvald Kjerstad

**Revidert av:**

Norvald Kjerstad

**Dato for siste revidering**

12.03.2009

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Norvald Kjerstad: Fremføring av skip med navigasjonskontroll, Tapir Akademisk Forlag (2008), ISBN: 978-82-519-2298-2, Del-III og deler av Del-IV,  
For studenter som ikke går nautisk studium vil det bli laget kompendium med aktuelle kapitler

### Supplerende

- Div. materiell og forelesningsnotater legges ut på classfronter (ref. info ved studiestart).

# TN203008 Navigasjon 3

## Bygger på:

TN101103 Navigasjon 1, TN101608 Navigasjon 2 - Navigasjonssystemer

## Læringsutbytte:

Overordnet skal emnet bidra til å gjøre studenten skikket til å planlegge og gjennomføre en reise på en sikker og effektiv måte under varierende forhold.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- anvende og vurdere nautiske publikasjoner som kreves for planlegging av reisen
- anvende metoder for sikkring av seilassen, ved hjelp av elektroniske instrumenter og visuelle observasjoner
- vurdere og beregne skipets påvirkning av gruntvannseffekt
- vurdere og beregne skipets miljøpåvirkning, samt behovet for taubåter
- redegjøre for metoder og prosedyrer for fortøyning og ankring
- ha generell kunnskap om forskjellige maritime operasjoner, inklusivt offshore
- vurdere faremoment ved seilas i isfarvann
- redegjøre for forskjellige rapporteringsregimer og dokumentasjon av reisen
- manøvrere og håndtere forskjellige skip under alle forhold
- beregne effekten av tidevann på skipets klaring til sjøbunn

## Fagets temaer:

- Nautisk publikasjoner (sjøkart, losbeskrivelser, tidevannstabeller, strømatlas, fyrlist, etc.)
- Rate of Turn (ROT) og parallellindeksering (PI)
- Manøverkarakteristikk og standard manøverprøver
- Gruntvann- og kanaleffekt
- Operasjon i trange farvann og kanaler
- Fortøynings- og ankringsarrangement, inkl. offshoresystemer
- Tauing og bruk av taubåter
- Operasjon i is
- Operasjon i hardtvær
- Planlegging av oversjøiske og kystnære seilaser
- Risikovurdering, samt vurdering av nødvendige marginer for sikker seilas
- Dagbokføring og dokumentasjon av reisen
- Etablering av vakt- og brorutiner, samt bruk av los
- VTS, lostjenester, overvåkning og rapporteringsregimer
- Skipet i krig og krisesituasjoner (Naval Co-operation And Guidance for Shipping)
- Beregninga av tidevannets høyde
- Tolking av sjøveisregler

## Pedagogiske metoder:

Forelesning; case-studier; skriftlige øvinger; simulator

### Kode

TN203008

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 3

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Norvald Kjerstad

### Revidert av:

Norvald Kjerstad

### Dato for siste revidering

09.03.2009

### Dato for siste justering

13.03.2009



**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 skriftlige øvinger og 75% av simulatorøvinger skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

4 timer skriftelig eksamen (7sp), samt muntlig - praktisk eksamen på simulator (3sp) (bestått / ikke bestått). Begge må være bestått for å bestå faget. Karakter gis ut fra skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator og skrivesaker

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Norvald Kjerstad: Fremføring av skip med navigasjonskontroll, Tapir Akademisk Forlag (2008), ISBN: 978-82-519-2298-2

**Supplerende**

- Div. materiell og forelesningsnotater legges ut på Classfronter (info ved studiestart),

# TN203108 Skipslære

**Bygger på:**

Som for studiet

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjøre rede for forskjellige typer skip ut fra operasjon og last
- gjøre rede for nasjonale og internasjonale regler knyttet til bygging, utrustning og operasjon av skip
- gjøre rede for hvordan en kan sikre at kravene som ivaretar sikkerheten for menneskeliv til sjøs og det marine miljø oppfylles

**Fagets temaer:**

Skipstyper

Skrog og utrustning

Offentlig tilsyn med skip

Klassifisering av skip

Lastelinjekonvensjonen

Marpol

Solas

Internasjonal krav om hindring av forurensing av det marine miljø.

Internasjonale og nasjonale krav for å ivareta sikkerheten for menneskeliv til sjøs.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning

Individuelle øvinger

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig individuell eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som for ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved Shipping og logistikk 2. studieår

**Kode**

TN203108

**Emne / Fagnavn**

Skipslære

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Astrid Stølan

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

20.02.2008

**Dato for siste justering**

03.04.2009

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Klaas van Dokkum: Ship Knowledge, Dokmar (2007), ISBN: 978-90-71500-06-0

# TN203208 Sjøveisregler

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Nasjonale og internasjonal sjøveisregler

Brovaktforskrifter, brovakthold, vaktholdsrutiner

Tolking av sjøveisregler i tilknytning til sjørettssaker

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning

Øvinger

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Sjøveisregler uten kommentarer

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautiske studenter, 2. studieår

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- A N Cockcroft and L N F Lameijer: A guide to the Collision Avoidance Rules, Elsevier (2004), ISBN: 0 7506 6179 8

**Supplerende**

- Litteratur legges ut på Classfronter (info ved studiestart),

**Kode**

TN203208

**Emne / Fagnavn**

Sjøveisregler

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

07.04.2008

# TN203308 Sjøtransport

**Bygger på:**

TN203108 Skipsteknikk

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- anvende internasjonale regler, koder og standarder angående sikker håndtering, stuasje, sikring og transport av last på skip
- redegjøre for krav til stuasje og sikring av last om bord på skip
- beskrive lastehåndterings- og sikringsutstyr
- beskrive laste- og losseoperasjoner med spesiell vekt på transport av last som er listet opp i "The code of safe practice of cargo stowage and securing"
- generell kunnskap om tankskip og tankskipsoperasjoner
- anvende IMDG og BC code

**Fagets temaer:**

- Internasjonale konvensjoner, koder og standarder som regulerer transport av last til sjøs
- Transport av tørrbulk
- Transport av oljelast
- Transport av break-bulk og enhetslaster
- Lastepanlegging
- Transport av kjemikalier og flytende gass i bulk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, individuelle øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Ingen

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

TN203308

**Emne / Fagnavn**

Sjøtransport

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Harald Eide

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

20.02.2008

**Dato for siste justering**

10.03.2009

# TN203408 Introduksjon til navigasjon

## Læringsutbytte:

Overordnet skal faget gjøre studenten skikket til å forstå grunnprinsippene for å planlegge og gjennomføre en seilas, samt å bestemme posisjon til et fartøy.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjengi og forklare grunnprinsippene for å planlegge og gjennomføre en seilas
- gjengi og forklare grunnprinsippene for å bestemme et fartøys posisjon

## Fagets temaer:

Grunnleggende om kart og kurser

Sjømerker og fyr

Bestikkregning og forskjellige typer seilaser

Innføring i de mest fremtredende elektroniske systemene for navigasjon som kompass, GPS, Radar, Elektroniske kart og AIS

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, laboratedemonstrasjoner og individuelle øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger skal være godkjent for å gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

2 timers skriftlig eksamen (multiple choice)

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Muntlig eksamen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

- Norvald Kjerstad: Navigasjon for Maritime Studier (2009)

**Kode**

TN203408

**Emne / Fagnavn**

Introduksjon til navigasjon

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Dr. Runar Ostnes

**Revidert av:**

Runar Ostnes

**Dato for siste revidering**

13.03.2008

**Dato for siste justering**

31.03.2009

# TN301293 Hovedprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studiets to første år

## Læringsutbytte:

Studentene skal gjennom hovedoppgaven få erfaring i selvstendig og systematisk prosjektarbeid, samt lære seg å planlegge og styre gjennomføringen av et større prosjekt. Prosjektinnholdet skal være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i studiet, men kan også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven.

Studentene skal etter hovedprosjektet være i stand til:

- Konkretisere og formulere en teoretisk/praktisk problemstilling
- Legge en fremdriftsplan for løsning av oppgaven via prosjektarbeid
- Skaffe nødvendig informasjon, data, underlag for løsning av oppgaven
- Trekke konklusjoner av utført arbeid
- Vurdere kvaliteten av arbeidet

## Fagets temaer:

Kandidaten har anledning til å framlegge forslag om oppgavens art og innhold. Studieleder koordinerer arbeidet med å skaffe faglig hovedansvarlig veileder til hver enkelt student. Oppgaveteksten utarbeides av avdelingen etter innstilling fra veileder. Dersom 2 eller flere studenter samarbeider om felles oppgave, skal oppgaven på forhånd deles inn i en felles del, samt separate ansvarsområder for hver student.

## Pedagogiske metoder:

Veiledning. Avdelingen oppnevner en eller flere veiledere, internt og/eller eksternt

## Vurderingsformer:

Løsningen av oppgaven karakterettes på grunnlag av en dokumentasjon av arbeidet, sett i sammenheng med den tid som har vært til disposisjon. Selv om oppgaven er gruppearbeid, kan det gis ulike karakterer dersom det kan dokumenteres ulik arbeidsinnsats fra de forskjellige gruppe medlemmene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Målgruppe:

3. års studenter Nautikk

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

**Kode**

TN301293

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Dato for siste revidering**

03.03.2004

# TN301301 Maritim kommunikasjon

**Fagets temaer:**

GMDSS/GOC

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, skriftlige og praktiske øvinger, simulator og radio rom trening på skolen, hjemmeoppgaver, SAR (Search and Rescue) øvelser. Det er obligatorisk fremmøte til forelesningene og de praktiske øvingene.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Skriftlig test på 3 timer i faget skal være besått med min. 70% for å kunne gå opp i praktisk/muntlig eksamen.

**Vurderingsformer:**

En praktisk/muntlig eksamen, som foregår på skolens radio lab., med sensor fra Telenor.

Studenter må betale sertifiseringsgebyret til Telenor for å få løst ut sertifikatet.

Ny og utsatt eksamen arrangeres i januar 2006.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3 års studenter nautikk.

**Emne / fagmål:**

Kurset gir kandidaten teoretiske som praktiske kunnskaper i å betjene alt radioutstyr i.h.h.t. kravene for områdene A1,A2,A3 og A4. Kravene i.h.h.t. GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) er således dekket.

Med ref. til STCW kode:

A-IV/2, A-VIII/2 og B-IV/2

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Kode**

TN301301

**Emne / Fagnavn**

Maritim kommunikasjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004



# TN301704 Shipping II

**Forutsetter:**

Studiets oppgave

**Læringsutbytte:**

Studenten skal ved avsluttet semester kunne dokumentere inngående dybdekunnskap innenfor de de angitte hovedtema i faget.

**Fagets temaer:**

- De viktigste skipsfartsmarkedene - tilbud og etterspørsel
- Organisering av shipping - "trades"
- Selskapsformer i shipping
- Operasjonelle aspekter av skipsfart, skipstyper, transportkapasitet
- Last og lastehåndteringsteknologi
- Kostnader og priser i skipsfart - fraktrateformer og fraktratedannelse, lønnsomhet
- Konjunkturutvikling i skipsfart

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og prosjektarbeide

**Vurderingsformer:**

Prosjekt - utført individuelt, eller i gruppe på to/tre etter søknad og faglærers bestemmelse. Prosjektet skal være et selvstendig arbeid og alle relevante kilder skal være oppgitt. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering av besvarelsen.

Nærmere bestemmelse om innhold, omfang, tidsrom og innlevering for prosjektet gis av faglærer, men det skal være en muntlig presentasjon av prosjektet på 20 minutt, og besvarelsen skal være innlevert til angitt dato fastlagt av studieadministrasjonen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Prosjekt kan forbedres til ny og utsatt eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

TN301704

**Emne / Fagnavn**

Shipping II

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Øyvind Andersen

**Revidert av:**

Øyvind Andersen

**Dato for siste revidering**

08.02.2005

# TN301804 DP Grunnkurs

## Læringsutbytte:

Overordnet skal emnet bidra til å gjøre studenten skikket til å starte på Nautical Institutes DP Familiariseringsprogram.

## Fagets temaer:

Et vidt spekter av tema blir gjennomgått, blant annet;

- Definisjoner og terminologi
- Hovedelementer i DP-systemet, inklusive redundans
- Koblinger mot andre skipssystemer, samt Power Management System
- Posisjonsreferanse- og andre sensorer
- Gjennomgang av operatørpaneler og manøvreringsmodus
- Manøvrering og kontroll (simulator)
- Regelverk, sertifisering og forskjellige myndigheter
- Alarmsituasjoner og begrensninger

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og øvinger

Treningen foregår på ulike referansesystem og simulatorer. Kurset gir innføring i DP-systemer fra Kongsberg, ALSTOM, L-3, Rolls-Royce og Marine Technology. Kursmateriellet er på engelsk. Undervisningen gjennomføres på norsk når det er kun norskspråklige deltakere, ellers foregår undervisningen på engelsk

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det er obligatorisk fremmøte på alle forelesningene og øvinger.

## Vurderingsformer:

Studentenes evne til å operere system samt vurdere data fra systemet blir vurdert og evaluert fortløpende gjennom hele kurset.

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Målgruppe:

Nautisk studium 1 kl. Tjenestegjør eller ønsker å tjenestegjøre på skip med dynamiske posisjoneringssystem eller andre integrerte navigasjonssystemer.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

**Kode**

TN301804

**Emne / Fagnavn**

DP Grunnkurs

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Terje Fiskerstrand

**Revidert av:**

Terje Fiskerstrand

**Dato for siste revidering**

12.03.2009

# TN301904 DP Videregående kurs

**Bygger på:**

DP Basic kurs og 30 dg Seagoing Familiarisation.

**Læringsutbytte:**

Ved kursets slutt skal studenten kunne planlegge og gjennomføre en DP klasse 2 operasjon.

**Fagets temaer:**

Kurset bygger videre på basiskurset, og tar for seg posisjoneringssystemer, propulsjonssystemer, elektrisk distribusjon og regelverk. Det blir spesielt lagt vekt på regler og forordninger fra ulike myndigheter, sikkerhet og effektivitet. Gjennom forelesninger og simulatorøvinger får deltakerne god innsikt i forberedelse og gjennomføring av forskjellige DP operasjoner, ulike "case" og ulykker blir gjennomgått. Dessuten blir deltakerne introdusert for operasjoner av ankrede produksjonsskip med POSMOOR system. Kurset gir innføring i DP-systemer fra fem ulike produsenter. Kursmaterialet er på engelsk.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

Undervisningen gjennomføres på norsk når det er kun norskspråklige deltakere, ellers foregår undervisningen på engelsk.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det er obligatorisk fremmøte på alle forelesningene og øvinger.

**Vurderingsformer:**

Studentenes evne til å operere system samt vurdere data fra systemet i samsvar med klassekravene blir vurdert og evaluert fortløpende gjennom hele kurset.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Nautisk Studium 3 kl, personer som seiler på offshorefartøy med dynamisk posisjoneringssystem (DP), og som ønsker å løse sertifikat i henhold Nautical Institutes krav.

**Emne / fagmål:**

Etter kurset vil du kunne fortsette opptjening av praksis på DP-fartøy for løse DP-sertifikat.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Kode**

TN301904

**Emne / Fagnavn**

DP Videregående kurs

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Terje Fiskerstrand

**Dato for siste revidering**

13.03.2009

# TN302004 Ecdis - Elektroniske kart

## Bygger på:

TN101503 Navigasjon I

## Fagets temaer:

- Definisjoner og terminologi
- Internasjonale standarder og krav
- Karttyper og grunnlag
- Generell ECDIS- teori.
- Display og kartinformasjon
- Ruteplanlegging
- ECDIS tilkoblet ulike instrument
- Alarmhåndtering
- Loggføring/datalagring
- Feil/begrensninger i et ECDIS-anlegg
- Backup system og oppdatering
- Risiko og begrensninger ved bruk av ECDIS

## Kode

TN302004

## Emne / Fagnavn

Ecdis - Elektroniske kart

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

3,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Øyvind Andersen

## Dato for siste revidering

05.04.2004

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk fremmøte

## Vurderingsformer:

Det er obligatorisk fremmøte på alle forelesningene og øvinger. Studentenes evne til å operere system samt vurdere data fra systemet blir vurdert og evaluert fortløpende gjennom hele kurset.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Nautisk studium 1 kl, Er navigatør og vil ligge i forkant av de krav som vil bli stilt til deg som ECDIS operatør / Arbeider med salg eller administrasjon av ECDIS. Kurset bygger på IMO`s Model kurs 1.27.

## Emne / fagmål:

Tilfredsstillende kommende krav fra Sjøfartsdirektoratet (fra primo 2003) og internasjonale krav til opplæring av navigatører i bruk av ECDIS.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

# TN302104 Posisjonsreferansekurs

## Bygger på:

TN101203 Navigasjon 2, TN101403 Elektro, TN301804 DP-Grunnkurs

## Læringsutbytte:

Overordnet skal emnet bidra til å gi studenten skikket til å vurdere ytelse og egnethet for forskjellige typer posisjoneringssystemer som benyttes innenfor dynamisk posisjonering og surveying. I dette ligger også en dypere forståelse for systemenes operasjonsprinsipp.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- vurdere ytelse på aktuelle posisjoneringssystemer
- operere de vanligste posisjonsreferansesystemer som benyttes innen dynamisk posisjonering
- forutsi forventede forhold som kan ha betydning for systemens ytelse
- diagnostisere de mest vanlige feil som kan oppstå på systemene
- ha grundig innsikt i forskjellige former for koordinatsystem og referanserammer
- redegjøre for interface og dataflyt mellom forskjellige systemer
- ha grundig innsikt i systemenes operasjonsprinsipp

### Kode

TN302104

### Emne / Fagnavn

Posisjonsreferansekurs

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

### Varighet (semester)

### Annen varighet

Kjøres intensivt over 2 - 3 uker

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Norvald Kjerstad

### Revidert av:

Norvald Kjerstad

### Dato for siste revidering

12.03.2009

## Fagets temaer:

- Definisjoner og terminologi
- Geodetisk grunnlag, begreper og nøyaktighetsteori.
- Satelittbaserte systemer (GPS, GLONASS, Galileo og Compass)
- Offentlige og private differensielle støttesystemer for satelittnavigasjon (inkl. RTK, SBAS, DARPS).
- Heading sensor og motion sensor. (Gyro, FOG, RGL, MRU etc.)
- Grunnleggende hydroakustikk. Gjennomgang av akustiske systemer (HPR/HiPAP)
- Lasersystemene FanBeam og CyScan.
- Mikrobølgesystemene ARTEMIS, RADIUS og RadaScan.
- Referansesystemer i DP. Vekting, alarmer og fallgruver

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, simulator og lab. øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det er obligatorisk fremmøte på alle forelesningene og øvinger.

## Vurderingsformer:

Studentenes evne til å operere system samt vurdere data fra systemet blir vurdert og evaluert fortløpende gjennom hele kurset, samt ved deltagelse på alle lab. øvingene. Krav om deltagelse på alle forelesnings- og lab. timer.

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen (deltagelse på nytt kurs)

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Det blir utstedet eget kursbevis etter bestått kurs.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Norvald Kjerstad: Elektroniske og akustiske navigasjonssystemer (3. utgave), Tapir akademisk forlag (2008), ISBN: 978-82-519-2288-3

**Supplerende**

- Div. manualer blir tilgjengelig ved lab. øvelse

# TN302204 Hurtigbåtkurs

## Bygger på:

TN 101503 Navigasjon 1, TN 1011203 Navigasjon 2, TN 201803 Navigasjon 3,  
TN 301603 Navigasjon 4

## Fagets temaer:

- Ledelse av hurtigbåtens samlede ressurser
- Menneskelige faktorer som har spesiell betydning for ledelse av hurtigbåtoperasjoner
- regelverk knyttet til operasjon av hurtigbåt
- bruk av prosedyrer og prosedyrebygging
- hurtigbåtens tekniske og operative muligheter og begrensinger i forhold til sikker drift
- bevissthet om lederens rolle og ansvar i holdningsskapende arbeid

### Kode

TN302204

### Emne / Fagnavn

Hurtigbåtkurs

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Runar Ostnes

### Dato for siste revidering

29.03.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og simulatorkjøringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk fremmøte

## Vurderingsformer:

Studentens evne til å sette seg inn i og forså fagets emner blir evaluert fortløpende, studentens evne til å omsette forelest teori i simulatorøvinger blir vurdert.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Nautisk studium 3 klasse

## Emne / fagmål:

Få utvidet kunnskap og forståelse for aspekter rundt operasjon av hurtigbåt, spesielt med hensyn på menneskelige faktorer.

## Karaktertype:

Bestått / ikke bestått

# TN302406 Hovedprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studiets to første år

## Læringsutbytte:

Studentene skal gjennom hovedoppgaven få erfaring i selvstendig og systematisk prosjektarbeid, samt lære seg å planlegge og styre gjennomføringen av et større prosjekt. Prosjektinnholdet skal være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i studiet, men kan også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven.

Studentene skal etter hovedprosjektet være i stand til:

- Konkretisere og formulere en teoretisk/praktisk problemstilling
- Legge en fremdriftsplan for løsning av oppgaven via prosjektarbeid
- Skaffe nødvendig informasjon, data, underlag for løsning av oppgaven
- Trekke konklusjoner av utført arbeid
- Vurdere kvaliteten av arbeidet

## Fagets temaer:

Kandidaten har anledning til å framlegge forslag om oppgavens art og innhold. Studieleder koordinerer arbeidet med å skaffe faglig

hovedansvarlig til hver enkelt student. Oppgaveteksten utarbeides av instituttet etter instilling fra veileder.

Dersom 2 eller flere studenter samarbeider om felles oppgave, skal oppgaven på forhånd deles inn i en felles del, samt separate ansvarsområder for hver student.

## Pedagogiske metoder:

Veiledning. Instituttet oppnevner en eller flere veiledere, internt og/eller eksternt

## Vurderingsformer:

Løsningen av oppgaven karakterettes på grunnlag av dokumentasjon av arbeidet, sett i sammenheng med den tid som har vært til disposisjon. Selv om oppgaven er gruppearbeid, kan det gis ulike karakterer dersom det kan dokumenteres ulik arbeidsinnsats fra de forskjellige gruppemedlemmene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Målgruppe:

3 års studenter Shipping og Logistikk

**Kode**

TN302406

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

17,50

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

08.11.2005

**Dato for siste justering**

31.03.2009



# TN302409 Hovedprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studiets to første år

## Læringsutbytte:

Studentene skal gjennom hovedoppgaven få erfaring i selvstendig og systematisk prosjektarbeid, samt lære seg å planlegge og styre gjennomføringen av et større prosjekt. Prosjektinnholdet skal være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i studiet, men kan også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven.

Studentene skal etter hovedprosjektet være i stand til:

- Konkretisere og formulere en teoretisk/praktisk problemstilling
- Legge en fremdriftsplan for løsning av oppgaven via prosjektarbeid
- Skaffe nødvendig informasjon, data, underlag for løsning av oppgaven
- Trekke konklusjoner av utført arbeid
- Vurdere kvaliteten av arbeidet

## Fagets temaer:

Kandidaten har anledning til å framlegge forslag om oppgavens art og innhold. Studieleder koordinerer arbeidet med å skaffe faglig hovedansvarlig til hver enkelt student. Oppgaveteksten utarbeides av instituttet etter instilling fra veileder. Dersom 2 eller flere studenter samarbeider om felles oppgave, skal oppgaven på forhånd deles inn i en felles del, samt separate ansvarsområder for hver student.

## Pedagogiske metoder:

Veiledning. Instituttet oppnevner en eller flere veiledere, internt og/eller eksternt

## Vurderingsformer:

Løsningen av oppgaven karaktersettes på grunnlag av dokumentasjon av arbeidet, sett i sammenheng med den tid som har vært til disposisjon. Selv om oppgaven er gruppearbeid, kan det gis ulike karakterer dersom det kan dokumenteres ulik arbeidsinnsats fra de forskjellige gruppe medlemmene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Målgruppe:

3 års studenter Shipping og Logistikk

### Kode

TN302409

### Emne / Fagnavn

Hovedprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

18,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

07.04.2008

### Dato for siste justering

31.03.2009

# TN302410 Hovedprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studiets to første år

## Læringsutbytte:

Studentene skal gjennom hovedoppgaven få erfaring i selvstendig og systematisk prosjektarbeid, samt lære seg å planlegge og styre gjennomføringen av et større prosjekt. Prosjektinnholdet skal være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i studiet, men kan også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven.

Studentene skal etter hovedprosjektet være i stand til:

- Konkretisere og formulere en teoretisk/praktisk problemstilling
- Legge en fremdriftsplan for løsning av oppgaven via prosjektarbeid
- Skaffe nødvendig informasjon, data, underlag for løsning av oppgaven
- Trekke konklusjoner av utført arbeid
- Vurdere kvaliteten av arbeidet

## Fagets temaer:

Kandidaten har anledning til å framlegge forslag om oppgavens art og innhold. Studieleder koordinerer arbeidet med å skaffe faglig

hovedansvarlig til hver enkelt student. Oppgaveteksten utarbeides av instituttet etter instilling fra veileder.

Dersom 2 eller flere studenter samarbeider om felles oppgave, skal oppgaven på forhånd deles inn i en felles del, samt separate ansvarsområder for hver student.

## Pedagogiske metoder:

Veiledning. Instituttet oppnevner en eller flere veiledere, internt og/eller eksternt

## Vurderingsformer:

Løsningen av oppgaven karaktersettes på grunnlag av dokumentasjon av arbeidet, sett i sammenheng med den tid som har vært til disposisjon. Selv om oppgaven er gruppearbeid, kan det gis ulike karakterer dersom det kan dokumenteres ulik arbeidsinnsats fra de forskjellige gruppemedlemmene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Målgruppe:

3 års studenter Shipping og Logistikk

### Kode

TN302410

### Emne / Fagnavn

Hovedprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

07.04.2008

### Dato for siste justering

31.03.2009

# TN302506 Maritime operasjoner

## Bygger på:

TN202706 Introduksjon til navigasjon

## Fagets temaer:

- Offshore operasjoner
- GPS og andre referansesystemer
- Dynamisk posisjonering

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, simulator, prosjekt

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Shipping og logistikk

## Emne / fagmål:

Kurset gir studenten innsikt i maritime operasjoner og navigasjonssystemer som er involvert i slike operasjoner

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

TN302506

### Emne / Fagnavn

Maritime operasjoner

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

27.10.2005

# TN302509 Maritime operasjoner

## Læringsutbytte:

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- redegjøre for norsk skipsfarts historiske utvikling
- gjøre rede for de forskjellige aktiviteter som er involvert i management og operasjon av skip

## Fagets temaer:

- Tradisjonell norsk skipsfart, vekst og fall
- Offshoreflåten, betydning av Dynamisk posisjonering for den norskkontrollerte flåten
- Shipmanagement
- Reder/shipmanagement relasjoner
- Økonomiske aspekter ved bruk av Shipmanagement
- Rederens krav til økonomisk rapportering
- Teknisk drift
- Mannskapsdrift
- Avtaler
- Forsikring

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, casestudier, øvinger

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som for ordinær eksamen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Målgruppe:

Studenter ved Shipping og logistikk

### Kode

TN302509

### Emne / Fagnavn

Maritime operasjoner

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

07.04.2008

### Dato for siste justering

14.04.2009

# TN302607 Navigasjon 4

**Bygger på:**

TN201103 Navigasjon 3

**Fagets temaer:**

Samordne søke- og redningsoperasjoner

Opprettholde sikker navigering gjennom bruk av radar og ARPA og moderne navigasjonssystemer til hjelp ved beslutningstaking på broen

Hurtigbåt grunnkurs for navigatører spesielt fokusert på menneskelig faktor aspekter som samhandling, kommunikasjon og situasjonsoversikt på bro.

Betjene fjernkontroller for framdriftsanlegg og maskinsystemer og -funksjoner

**Pedagogiske metoder:**

Foresninger; labøvinger; skriftlige øvinger; simulator; CBT

**Vurderingsformer:**

Simulator: Fortløpende evaluering av prestasjon på simulatorøvinger - 3 studiepoeng

Menneskelig faktor: 2 timers skriftlig eksamen - 2 studiepoeng

SAR teori: 2 timers skriftlig eksamen - 2 studiepoeng

Marint maskineri: 3 timers skriftlig eksamen - 3 studiepoeng

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautiske studenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/2, funksjon Navigasjon på ledelsesnivået innenfor de emnene som er listet nedenfor

**Karaktertype:**

Simulator - Bestått/ikke bestått, Menneskelig faktor - Bestått/ikke bestått, SAR teori - Bestått/ikke bestått, Marint maskineri - Bokstavkarakter. Alle eksamener må være bestått for å bestå faget

**Kode**

TN302607

**Emne / Fagnavn**

Navigasjon 4

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

05.02.2007

# TN302706 Ankerhåndtering/manøvrering

**Bygger på:**

TN201801 Navigasjon 3

TN301603 Navigasjon 4

**Læringsutbytte:**

Studentene skal etter endt kurs kunne kjenne til de grunnleggende prinsipp for sikker manøvrering og ankerhåndtering i samsvar med fagets opplistede temaer.

**Fagets temaer:****Ankerhåndtering**

- Forankring av rigg
- Gjennomgang av utstyr brukt i operasjon som kjetting, ankertyper, wire, grapnel, jhook, osv.
- Winchens oppbygning, virkemåte, kjøring.
- Koblingskomponenter til ankersystemer.
- Skaderapporter, ulykker, hendelser
- Sikkerhetsvurdering
- Regelverk OLF 061. 061 A
- Sikker jobb analyse
- Oppgaver med ankeroperasjoner

**Manøvrering av offshorefartøy**

- Offshore langs rigg
- Diesel elektrisk- konvensjonell
- Rig move procedure.

**Pedagogiske metoder:**

15 praktiske øvelser visuell simulator. Ca. 1 times obligatorisk forberedelse før frammøte til praktisk øvelse.

Forelesning

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent case.

**Vurderingsformer:**

2 timer praktisk eksamen på simulator

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

TN302706

**Emne / Fagnavn**

Ankerhåndtering/manøvrering

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

16.03.2006

## TN302810 Drift av ombordbaserte datanettverk

**Bygger på:**

Som for studiet

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3. års studenter nautisk

**Kode**

TN302810

**Emne / Fagnavn**

Drift av ombordbaserte  
datanettverk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

26.03.2008

# TN302909 Kystnavigasjon for kadettfarledsbevis

**Forutsetter:**

Bestått Navigasjon-1, Navigasjon-2, Navigasjon-3 og Navigasjon-4

**Bygger på:**

Navigasjon-1, Navigasjon-2, Navigasjon-3 og Navigasjon-4

**Læringsutbytte:**

Overordnet skal emnet bidra til at studenten skal kunne navigere sikkert i Norges indre farvann. I dette ligger de teoretiske og praktiske kravene slik spesifisert i fagbeskrivelse (modellkurs) fra Kystverket.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- Planlegge en sikker seilas i norsk innaskjærs farvann
- Ha grundig kjennskap til regelverk knyttet til nasjonal seilas og farledsforvaltning
- Anvende annerkjente "losteknikker" i sikring av seilas
- Ha teoretisk grunnlag for å søke kadettfarledsbevis etter gjeldende regler

**Fagets temaer:**

Som beskrevet i modellkurs for Kadettfarledsbevis, godkjent av Kystverket. I dette ligger:

- Kystverket, farvannsregler. Regler for lostjeneste og farledsbevis i Norge
- Farvannslære og oppmerking på Norskekysten
- Stedlinjeteori og visuelle observasjoner
- Sikker rutebestemmelse ved bruk av PI og ROT
- Begrensninger på elektroniske navigasjonssystemer
- Kvalitetsvurdering av sjøkart (papir og ENC).
- Elektroniske kart. Begrensninger og muligheter i kystnavigasjon
- Skipsbevegelser og håndtering av skip i begrenset farvann
- Seilas med los, losteknikker og brorutiner
- Norsk VTS tjenester, seilingsregimer og kommunikasjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og simulator

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk fremmøte (100%) på forelesning og simulator

**Vurderingsformer:**

Simulatortest, samt muntlig eksaminasjon med farledskommisjon fra Kystverket.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Kode**

TN302909

**Emne / Fagnavn**

Kystnavigasjon for kadettfarledsbevis

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Annen varighet**

Kjøres intensivt 2 - 3 uker

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Norvald Kjerstad

**Dato for siste revidering**

18.03.2009



**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Det utstedes eget kursbevis etter bestått kurs. Dette kan benyttes ved søknad til Kystverket om Kadettfarledsbevis.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Div. presentasjoner fra Kystverket,  
Deles ut på forelesning
- Norvald Kjerstad: Navigasjon for maritime studier

# VALGFAG NAUTIKK VALGFAG

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Emne / fagmål:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

VALGFAG NAUTIKK

### Emne / Fagnavn

VALGFAG

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

# YV300107 Navigasjon 4

## Bygger på:

TN201801 Navigasjon 3

## Læringsutbytte:

Overordnet skal faget bidra til å gjøre studenten skikket til å føre hurtigbåt, samt å delta effektivt i søke- og redningsoperasjoner (SAR).

Etter gjennomføring av faget skal studenten kunne:

- demonstrere grunnleggende kunnskap og forståelse for operative menneskelige aspekter som samhandling, kommunikasjon og situasjonsoversikt på bro. Denne kunnskapen skal kunne anvendes på en effektiv måte i hurtigbåt simulator øvinger
- gjøre rede for hvordan norsk og internasjonal redningstjeneste er oppbygd
- gjøre rede for og anvende grunnleggende teori for planlegging og gjennomføring av søke- og redningsoppdrag, herunder også On Scene Coordinator sine plikter

## Fagets temaer:

Hurtigbåt teorikurs med fokus på menneskelig faktor  
 Praktiske øvinger i hurtigbåtsimulatorsimulator  
 Redningstjenesten  
 Planlegging og gjennomføring av søke- og redningsoppdrag  
 Ledelse av SAR operasjoner (OSC)  
 Praktiske SAR øvinger i simulator

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, simulator, CBT

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk oppmøte på simulatorøvinger

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

Simulator eksamen; fortløpende evaluering av prestasjon på simulatorøvinger, med karakter bestått/ikke bestått

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær eksamen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Supplerende opplysninger:

Studenten vil ved tilfredstillende gjennomføring av Hurtigbåtkurset (teori/simulator) få utstedt Hurtigbåt Grunnkurs kursbevis som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet.

Faget dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW kapittel II saksjon A-II/1-2.

### Kode

YV300107

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 4

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Dr. Runar Ostnes

### Revidert av:

Harald Eide

### Dato for siste revidering

26.02.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009

# YV300207 Hydrostatikk og stabilitet

**Bygger på:**

TR100103 Matematikk; TN101303 Mekanikk/fasthetslære

**Læringsutbytte:**

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- gjøre rede for hvordan en kan sikre at kravene om hindring av forurensing oppfylles
- forklare hvordan et fartøys sjødyktighet opprettholdes
- beregne trim og stabilitet
- gjøre rede for ansvaret i henhold til kravene i internasjonale konvensjoner og nasjonale regler

**Fagets temaer:**

- stabilitetsberegninger
- trimberegninger
- lastelinjekonvensjonen
- stabilitetskrav

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, gruppeøvinger, skriftlige individuell øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

3 obligatoriske innleveringer med refleksjonsnotater

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig eksamen i slutten av semesteret

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som for ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Formelsamling, kalkulator, en A4 side med egne notater

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Supplerende opplysninger:**

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/2, funksjon Kontroll av skipets drift og omsorg for personer om bord innenfor de emner som er listet nedenfor på operasjonelt nivå og ledelsesnivået

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

YV300207

**Emne / Fagnavn**

Hydrostatikk og stabilitet

**Erstatter**

YV300207 Skipsteknikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

8,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Harald Eide

**Revidert av:**

Harald Eide

**Dato for siste revidering**

12.03.2007

**Dato for siste justering**

14.04.2009

- Inge Tellnes: Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2003), ISBN: 82-05-30902-7

# Produktutvikling og design

## VALG5-05 VALGFAG

Karakterskala:

Ansvarlig avdeling:

**Kode**

VALG5-05

**Emne / Fagnavn**

VALGFAG

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

**Revidert av:**

ASOL

**Dato for siste revidering**

01.04.2005

# IP101405 Tilvirkningsteknologi

## Forutsetter:

Ingen krav

## Bygger på:

Ingen krav

## Læringsutbytte:

Etter endt undervisning skal studenten ha grunnleggende kunnskap om prinsippene for de vanligste tilvirkningsmetodene som benyttes innen mekanisk industri. Videre skal studenten ha tilegnet seg nok kompetanse innenfor fagfeltet til å kunne kommunisere med andre fagfolk, samt ha ferdigheter som gjør at studenten skal kunne spesifisere og begrunne valg av nødvendige/alternative framstillingsmetoder for konkrete komponenter/produkter.

## Fagets temaer:

- Valg av tilvirkningsteknologi
- Måleteknikk
- Støping
- Plastisk forming
- Oppdelende prosesser
- Sammenføyning
- Aavsponing
- Ukonvensjonelle bearbeidingsmetoder
- Tilvirkning av plastprodukter.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver. Det legges stor vekt på arbeid i laboratoriene, samt øving i problemløsning ved arbeid i grupper med mindre utviklingsoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvings- og laboratorieoppgaver arrangeres ukentlig i semesteret, og ca. 75% av opplegget er obligatorisk. Alle obligatoriske øvings- og laboratorieoppgaver skal være godkjente for at studenten skal få adgang til eksamen. Tidsplan og omfang av øvings- og laboratorieoppgavene blir opplyst ved semesterstart. Studentene er inndelt i grupper på 3 - 5 personer, og selve tidsbruken i laboratoriet er ca. 30 minutter per gruppe per oppgave. I tillegg skrives det en (gruppe)rapport fra hver av de obligatoriske labbøvingene.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Dersom forkravene for å kunne gå opp til eksamen (obligatoriske øvinger/laboppgaver) er oppfylt, vil disse være gyldig i tre -3- år. Det normale er at ny og utsatt eksamen har samme form som er beskrevet under "Vurderingsformer".

## Tillatte hjelpemidler:

### Kode

IP101405

### Emne / Fagnavn

Tilvirkningsteknologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Helge Revheim

### Revidert av:

Helge Revheim

### Dato for siste revidering

28.03.2005

### Dato for siste justering

19.05.2009

Tekniske tabeller, redigert av Jarle Johannesen

Kalkulator

Verkstedhåndboka for mekaniske fag

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Corneliussen, Rolf Garbo: Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-559-8, Kapittel 1 til og med 7,  
Støttelitteratur deles ut i enkelte deler av pensum.

### Supplerende

- Lesko, Jim: Materials and Manufacturing Guide, INDUSTRIAL DESIGN, John Wiley & Sons, INC. (1998), ISBN: 0-471-29769-0,  
Anbefalt lesning
- Hågenryd m.fl., Lennart: Moderne produksjonsteknikk, del 1, NKI-Forlaget (1997), ISBN: 82-562-3336-2,  
Anbefalt lesning



# IP101704 Produktutvikling I - Innføring i teknikker

## Fagets temaer:

- Grunnleggende tegneteknikker, frihandstegning, perspektiv, lys/skygge.
- 3D modelleringsteknikker på data, parametrisert konstruksjon, sammenstillinger.
- Visualisering, uthenting av 2D informasjon fra 3D modeller, utveksling av 2D/3D data.
- Produktutviklingsmetoder - introduksjon til grunnleggende teknikker
- Modeller og teknikker ved utvikling av ideer.
- Modellbygging - grunnleggende teknikker - frihåndsmodellering
- Kunsthistorie - Epoker fra antikken til renessansen.
- Ergonomi - introduksjon - håndergonomi.
- Begrep og metoder.
- Fargeteorier og bruk av farge.

**Kode**

IP101704

**Emne / Fagnavn**

Produktutvikling I - Innføring i teknikker

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Vilmar

**Dato for siste revidering**

13.05.2004

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praktiske øvinger. Det legges stor vekt på praktiske øvinger som gjennomføres enkeltvis og i grupper under veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvingsoppgaver skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart. Oppgavetekstene leveres ut etter hvert, og det gis ikke anledning til å begynne på neste oppgave før foregående oppgave er godkjent. Deler av øvingsoppgavene vil bli gjennomført til fastlagte tider med krav om minimum 75% oppmøte og deltagelse.

## Vurderingsformer:

Obligatoriske oppgaver evalueres og godkjennes fortløpende ved de satte innleveringsfrister. Bestått/ikke bestått gis ved fagets avslutning basert på at alle obligatoriske øvinger er levert og godkjent. Ved ikke bestått gis det anledning til 1. gangs kontinuasjon basert på at manglende besvarelser leveres. Videre kontinuasjon krever at samtlige øvingsoppgaver skal gjennomføres på nytt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.års studenter - Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Faget skal gi en introduksjon til og ferdighet i bruk av grunnleggende verktøy og metoder som brukes innen produktutvikling og design.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått.

# IP101804 Produktutvikling II - Materialer og tilvirkning

## Fagets temaer:

Materialer: metaller, plast, kompositter. Materialenes egenskaper som funksjon av fremstilling og indre struktur.

Tilvirkning: Støping, plastiske bearbeidings-prosesser, avsporing, sammenføyning, overflatebehandling, tilvirkning av plastprodukter.

## Pedagogiske metoder:

Praktiske øvingsoppgaver, forelesninger og laboratorieoppgaver. Praktiske oppgaver vil være en sentral del av undervisningen der ulike produkt skal analyseres m.h.p. bruk av materialer og tilvirkningsmetoder. Det skal også lages og testes ulike konstruksjoner der ulike materialer, tilvirkningsmetoder og sammenføyningsmetoder benyttes.

**Kode**

IP101804

**Emne / Fagnavn**

Produktutvikling II - Materialer og tilvirkning

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Arne Jan

**Dato for siste revidering**

03.03.2004

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvings- og laboratorieoppgaver skal være godkjente. Tidsplan og omfang for øvingsoppgaver blir opplyst ved semesterstart.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.årskurs studenter - Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Utvikle grunnleggende kunnskap og forståelse for bruk av ulike materialer og fremstillingsmetoder, og hvordan dette samspiller med produktets egenskaper.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Litteratur

### Obligatorisk

- Falck-Ytter, Harald: Materialteknologi Del 1, Yrkesopplæring (1984), ISBN: 82-585-0308-1, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Falck-Ytter, Harald: Materialteknologi Del 2, Yrkesopplæring (1993), ISBN: 82-585-0704-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Corneliussen, Rolf garbo: Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-559-8

## Supplerende

- Lesko, Jim: Materials and Manufacturing Guide, INDUSTRIAL DESIGN, John Wiley & Sons, INC. (1998), ISBN: 0-471-29769-0
- Hågenryd m.fl., Lennart: Moderne produksjonsteknikk, del 1, NKI-Forlaget (1997), ISBN: 82-562-3336-2, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IP101905 Materialteknikk

## Læringsutbytte:

Etter å ha fullført emnet skal studentene:

- Ha grunnleggende forståelse for materialenes indre oppbygging, struktur og fremstilling.
- Kjenne til de ulike prøvemetodene vi har for konstruksjonsmaterialer.
- Kunne velge riktige materialer til en konstruksjon ut i fra styrke, fremstillingsprosess og omgivelser.
- Kunne velge riktig varmebehandlingsmetode for å endre på materialenes egenskaper.

## Fagets temaer:

Materialer: metaller, plast, kompositter

Korrosjon

Materialenes egenskaper som funksjon av fremstilling og indre struktur

## Pedagogiske metoder:

Praktiske øvingsoppgaver, forelesninger og laboratorieoppgaver.

Praktiske oppgaver vil være en sentral

del av undervisningen der ulike produkter skal analyseres m.h.p. bruk av materialer og tilvirkningsmetoder.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvings- og laboratorieoppgaver skal være godkjente. Tidsplan og omfang for øvingsoppgaver blir opplyst ved semesterstart.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær.

## Tillatte hjelpemidler:

Tekniske tabeller (red. av Jarle Johannessen) og kalkulator.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

- Falck-Ytter, Harald: Materialteknologi Del 1, Yrkesopplæring (1984), ISBN: 82-585-0308-1
- Falck-Ytter, Harald: Materialteknologi Del 2, Yrkesopplæring (1993), ISBN: 82-585-0704-4

### Kode

IP101905

### Emne / Fagnavn

Materialteknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Lars P. Bryne

### Revidert av:

Lars P. Bryne

### Dato for siste revidering

17.03.2007

### Dato for siste justering

25.03.2009

# IP102005 Produktmodellering - PU I

## Bygger på:

Studienes opptakskrav

## Læringsutbytte:

Faget skal gi introduksjon og ferdigheter i modellering innen produktutvikling og design. Det knyttes klare mål til ferdigheter for innen temaene i emneliste.

Ved fagets avslutning skal studenten kunne:

- Modellere tekniske systemer med hensyn til funksjon, teknologi og komponenter
- Gjøre seg forstått med frihåndstegninger
- Beskrive komponenter/konstruksjoner ved hjelp av standard teknisk tegning
- Lage 3D modeller med dataverktøy
- Teknikker for å lage modeller av skum/papp/metaller
- Forstå ulike behov for ergonomi ved design av konstruksjoner

## Fagets temaer:

- Modellering av tekniske system (funksjoner, teknologi og maskindeler).
- Grunnleggende tegneteknikker, frihandstegning, perspektiv, lys/skygge.
- 3D modellering
- Visualisering
- Innføring i teknisk tegning
- Modellbygging – frihåndsm modellering og bruk av skum/papp
- Ergonomi - introduksjon - håndergonomi.
- Form (Gestalt) og fargeteorier.
- Teknologihistorie

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praktiske øvinger. Det legges stor vekt på praktiske øvinger som gjennomføres enkeltvis og i grupper under veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvingsoppgaver skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart. Oppgavetekstene leveres ut etter hvert, og det gis ikke anledning til å begynne på neste oppgave før foregående oppgave er godkjent. Deler av øvingsoppgavene vil bli gjennomført til fastlagte tider med krav om minimum 75% oppmøte og deltagelse.

## Vurderingsformer:

Bestått/ikke bestått gis ved fagets avslutning basert på at alle obligatoriske øvinger er levert og godkjent.

## Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

## Ny og utsatt eksamen:

### Kode

IP102005

### Emne / Fagnavn

Produktmodellering - PU I

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Hans Petter Hildre

### Revidert av:

HPH

### Dato for siste revidering

27.03.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009

Ved ikke bestått gis det anledning til 1. gangs kontinuasjon basert på at manglende besvarelser leveres.

Videre kontinuasjon krever at samtlige øvingsoppgaver skal gjennomføres på nytt.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP102005 PU I - Produktmodellering

## Bygger på:

Studienes opptakskrav

## Fagets temaer:

- Grunnleggende tegneteknikker, frihandstegning, perspektiv, lys/skygge.
- 3D modelleringsteknikker på data, parametriske konstruksjon, sammenstillinger.
- Visualisering, uthenting av 2D informasjon fra 3D modeller, utveksling av 2D/3D data.
- Innføring i maskintegning
- Modellbygging - grunnleggende teknikker - frihåndsmodellering
- Ergonomi - introduksjon - håndergonomi.
- Modellering av tekniske system (funksjoner, prinsipp og maskindeler).
- Fargeteorier og bruk av farge.

**Kode**

IP102005

**Emne / Fagnavn**

PU I - Produktmodellering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

LPB

**Dato for siste revidering**

27.03.2007

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praktiske øvinger. Det legges stor vekt på praktiske øvinger som gjennomføres enkeltvis og i grupper under veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske øvingsoppgaver skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart. Oppgavetekstene leveres ut etter hvert, og det gis ikke anledning til å begynne på neste oppgave før foregående oppgave er godkjent. Deler av øvingsoppgavene vil bli gjennomført til fastlagte tider med krav om minimum 75% oppmøte og deltagelse.

## Vurderingsformer:

Obligatoriske oppgaver evalueres og godkjennes fortløpende ved de satte innleveringsfrister. Bestått/ikke bestått gis ved fagets avslutning basert på at alle obligatoriske øvinger er levert og godkjent. Ved ikke bestått gis det anledning til 1. gangs kontinuasjon basert på at manglende besvarelser leveres. Videre kontinuasjon krever at samtlige øvingsoppgaver skal gjennomføres på nytt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.års studenter - Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Faget skal gi en introduksjon til og ferdighet i modellering innen produktutvikling og design.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått.

# IP102105 Produktutvikling - PU II

**Bygger på:**

IP102005 PU I

**Fagets temaer:**

- Oversikt over produktutviklingsmetodikk
- Type utviklingsprosjekter
- P&D prosessmodell, utviklingsprosjektets faser og milepæler
- Markedsforståelse (bruker, brukssituasjon og bruksmåte)
- Prinsippkonstruksjon og strukturvariasjon
- Formgivning og formvariasjoner
- Konsepter
- Ergonomi, handergonomi, menneske-maskin-kommunikasjon
- Modellbygging, prototyper

**Pedagogiske metoder:**

Utvikling av et handverk vil gå igjen som et tema gjennom hele kurset, både i undervisning og i øvinger.

Forelesninger og praktiske øvinger (både individuelle øvinger i gruppe). I starten av kurset vil det blir gitt ukentlige øvinger, i slutten av kurset større øving (prosjekt) som karaktersettes.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

De ukentlige øvingene skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Alle er obligatoriske. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart. Den siste øvingen (prosjekt) leveres inn som mappe

**Vurderingsformer:**

Obligatoriske oppgaver evalueres og godkjennes fortløpende ved de satte innleveringsfrister. Bestått/ikke bestått gis fortløpende på ukentlige øvinger. Alle øvinger kreves bestått.

Den siste øvingen (prosjekt) levere inn som mappe. Denne øvingen utføres gruppevis, men med individuelle oppgaver som karaktersettes. Vektlegging mellom gruppe/individuell del settes til 50/50.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1.årskurs studenter - Produktutvikling og design

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi en introduksjon til syntesemetoder og produktutvikling som prosess.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP102105

**Emne / Fagnavn**

Produktutvikling - PU II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

HPH

**Dato for siste revidering**

15.04.2005



# IP102105 Produktutvikling - PU II

## Bygger på:

Produktmodellering - PU I eller tilsvarende forkunnskaper

## Læringsutbytte:

Faget skal gi en introduksjon til syntesemetoder og produktutvikling som prosess. Studentene skal ha ferdigheter i metoder knyttet til emnelisten nedenfor.

Etter faget skal studentene kunne:

- Utføre undersøkelser med hensikt å finne og beskrive en produktidé basert på innsikt i bruker og brukssituasjon.
- Bruke metoder til produksyntese.
- Utvikle og teste prototyper.
- Designe et prosjekt med faser og milepæler.
- Gjennomføre prosjekt i team.

## Fagets temaer:

- Produktutviklingsmetodikk, P&D prosessmodell, utviklingsprosjektets faser og milepæler
- Metoder til å søke begeistring, beskrive bruker, brukssituasjon og bruksmåte
- Kreative syntesemetoder
- Mood-board og formgivning
- Metoder til funksjonsnedbryting og søking etter delløsninger
- Metoder til å integrere løsninger
- Variasjonsmetoder (struktur- og formvariasjoner)
- Bruk av PU-journal (metode)
- Presentasjonsteknikk
- Brukbarhetstesting (metoder)
- Ergonomi, antropometri
- Funksjonsmodeller (metall, plast, vakumforming)

## Pedagogiske metoder:

Utvikling av et mekanisk produkt (for eksempel en sykkel) vil gå igjen som et tema gjennom hele kurset, både i undervisning og i øvinger.

Forelesninger og praktiske øvinger (både individuelle øvinger i gruppe). I starten av kurset vil det blir gitt ukentlige øvinger, i slutten av kurset større øving (prosjekt) som karaktersettes. Prototyp lages.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

De ukentlige øvingene skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Alle er obligatoriske. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart. Den siste øvingen (prosjekt) leveres inn som mappe.

## Vurderingsformer:

Obligatoriske oppgaver evalueres og godkjennes fortløpende ved de satte innleveringsfrister. Bestått/ikke bestått gis fortløpende på ukentlige øvinger. Alle øvinger kreves bestått.

Den siste øvingen (prosjekt) leveres inn som mappe. Denne øvingen utføres gruppevis, men med individuelle oppgaver som karaktersettes. Vektlegging mellom gruppe/individuell del settes til 50/50.

### Kode

IP102105

### Emne / Fagnavn

Produktutvikling - PU II

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Hans Petter Hildre

### Revidert av:

HPH

### Dato for siste revidering

16.02.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP102105 PU II - Produktutvikling

## Bygger på:

IP102005 PU I

## Fagets temaer:

- Oversikt over produktutviklingsmetodikk
- Type utviklingsprosjekter
- P&D prosessmodell, utviklingsprosjektets faser og milepæler
- Markedsforståelse (bruker, brukssituasjon og bruksmåte)
- Prinsippkonstruksjon og strukturvariasjon
- Formgivning og formvariasjoner
- Konsepter
- Ergonomi, handergonomi, menneske-maskin-kommunikasjon
- Modellbygging, prototyper

## Pedagogiske metoder:

Utvikling av et handverk vil gå igjen som et tema gjennom hele kurset, både i undervisning og i øvinger.

Forelesninger og praktiske øvinger (både individuelle øvinger i gruppe). I starten av kurset vil det blir gitt ukentlige øvinger, i slutten av kurset større øving (prosjekt) som karaktersettes.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

De ukentlige øvingene skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Alle er obligatoriske. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart. Den siste øvingen (prosjekt) leveres inn som mappe

## Vurderingsformer:

Obligatoriske oppgaver evalueres og godkjennes fortløpende ved de satte innleveringsfrister. Bestått/ikke bestått gis fortløpende på ukentlige øvinger. Alle øvinger kreves bestått.

Den siste øvingen (prosjekt) levere inn som mappe. Denne øvingen utføres gruppevis, men med individuelle oppgaver som karaktersettes. Vektlegging mellom gruppe/individuell del settes til 50/50.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.årskurs studenter - Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Faget skal gi en introduksjon til syntesemetoder og produktutvikling som prosess.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

### Kode

IP102105

### Emne / Fagnavn

PU II - Produktutvikling

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

HPH

### Dato for siste revidering

15.04.2005

# IP201103 Maskinteknikk I - maskindeler og maskindynamikk (2-årig ingeniørutdanning)

## Bygger på:

Mekanikk

## Fagets temaer:

A. Ulike maskinelementer som aksler, koplinger, tannhjul, skrueforbindelser, sveiseforbindelser.

B. Maskindynamikk, bevegelse, massekrefter, svingninger, utbalansering, arbeid og effekt.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Inntil 2/3 av øvingene skal være godkjente. Samtlige prosjektarbeid og laboratorieoppgaver skal være godkjente.

## Vurderingsformer:

Karakteren settes sammen slik:

4 timers individuell skriftlig eksamen hvor emner fra fagområdet A teller 25% og emner fra fagområdet B teller 25%. Vurdering av prosjektarbeid fra fagområdet A og B utgjør 25% hver. Begge fagområdene må være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.årskurs – to-årig utdanning - maskin, opptak fra teknisk fagskole

## Emne / fagmål:

Etter kurset skal studenten:

- i. Kunne vurdere statiske og dynamiske forhold for enkle maskinkonstruksjoner.
- ii. Kunne gi forslag til utforming av slike maskinkonstruksjoner basert på ovenstående.
- iii. Kunne foreta enkel dimensjonering basert på standardiserte prosedyrer/regelverk.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

### Kode

IP201103

### Emne / Fagnavn

Maskinteknikk I - maskindeler og maskindynamikk (2-årig ingeniørutdanning)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

LPB

### Dato for siste revidering

14.04.2004

# IP201302 Teknisk termodynamikk og energiteknikk

## Forutsetter:

Høgskolens opptakskrav

## Bygger på:

Høgskolens opptakskrav

## Læringsutbytte:

### Kunnskaper:

Kjenne til og forstå sykliske total-prosesser og del-prosessene i

- Forbrenningsmotorer dvs. ulike stempel-motorer og gassturbiner.
- Kulde- og varmepumpe-prosesser

Kunne og forstå betydningen av:

- 1 og 2 hovedsetning i termodynamikken.
- Begreper som termisk virkningsgrad og andre virkningsgrader
- Carnot-prosessen som sammenlignings-grunnlag for virkelige prosesser
- Sammenhengen mellom ulike energiformer som trykk-energi, kinetisk- og potensiell energi,
- Energikvalitet;eksergi og anergi
- Fysiske størrelser som trykk, temperatur, varmekapasitet, tetthet, spesifikt volum, entalpi, indre energi og entropi, brennverdi

## Ferdigheter:

- Kunne gjøre overslagsberegninger for prosesser, ytelser, o.l på grunnlag av fundamentale lover som 2 hovedsetning og Carnot-prosessen og bruk av relevante virkningsgrader
- Kunne gjøre mer detaljerte beregninger som: beregning av ulike kompresjons- og ekspansjonsprosesser, dimensjonering av slagvolum, hastighet etc. for forbrenningsmotorer, kompressorer og tilhørende rørsystemer.
- Kunne beregne mengder med brensel og utslipp.
- Kunne beregne energi og effektbehov til oppvarmings- og nedkjølingsprosesser
- Kunne overskue konsekvensene av ulike valg med hensyn til energiforbruk og utslipp

## Generell kompetanse:

- Kunne kommunisere om faglige temaer med andre med bakgrunn innenfor fagområdet
- Vite om trender innen utvikling og bruk av forbrenningsmotorer med tilhørende systemløsninger

## Fagets temaer:

Beregninger med dieselmotor. Dimensjonering av motor med gitt ytelse. Antall sylindere, omdreiningstall etc. Energibalanse for dieselmotor; hvor mye energi tilføres og hvor mye er gått tapt? Termisk virkningsgrad.

Termodynamikkens 2. Hovedsetning. Nødvendige emner for beregning:

Definisjon av termodynamiske systemer og egenskaper. Enheter for masse, lengde, tid og kraft. Energi, spesifikt-volum, trykk, temperatur. Termodynamikkens 1. Hovedsetning for lukka system, kontrollvolum og stasjonære prosesser. Ulike energiformer; potensiell energi, trykk-energi, kinetisk energi, indre energi, entalpi.

### Kode

IP201302

### Emne / Fagnavn

Teknisk termodynamikk og energiteknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Olaf Alvik

### Revidert av:

Olaf Alvik

### Dato for siste revidering

03.03.2004

Spesifikk varmekapasitet. Reversible og irreversible prosesser, entropi. Bruk av dataverktøy, tabeller og diagram for termodynamiske egenskaper.

Prosesser med gjennomstrømning; turbiner, kompressorer, dyser og diffusorer. Termodynamikkens 1.

Hovedsetning for åpne system.

Carnotprosessen som sammenligningsprosess for virkelige prosesser. Kvalitet på energiformer, eksergi og anergi. Varmeoverføring, dimensjonering av varmevekslere, varmeledning, konveksjon, stråling. Fordamping, kondensering.

Kulde og varmepumpe-prosess, betydning av temperaturnivå. Prosess med dampkjel og turbin for produksjon av elektrisk kraft.

Gassblandinger, fuktig luft.

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og laboratorieøvinger

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For adgang til eksamen kreves minimum 3/4 av øvinger og samtlige rapporter fra laboratorieøvinger innlevert og godkjent

### **Vurderingsformer:**

3-timers skriftlig eksamen

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste stårkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Tillatte hjelpemidler:**

Pedersen m.fl. Teknisk formelsamling med tabeller eller tilsvarende godkjent formelsamling.

Kalkulator

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Alvarez, Henrik: Energiteknik-del 1, Studentlitteratur (1990), ISBN: 91-44-31471-X, Hele kap.5 og kap 6.1,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IP201305 Teknisk termodynamikk og energiteknikk

## Forutsetter:

Høgskolens opptakskrav

## Bygger på:

Høgskolens opptakskrav

## Læringsutbytte:

### Kunnskaper:

Kjenne til og forstå sykliske total-prosesser og del-prosessene i

- Forbrenningsmotorer dvs. ulike stempel-motorer og gassturbiner. Kulde- og varmpumpe-prosesser
- Kjenne til prinsipper og sykliske total-prosesser for den nyeste teknologi innen fagområdet

Kunne og forstå betydningen av:

- 1 og 2 hovedsetning i termodynamikken.
- Begreper som termisk virkningsgrad og andre virkningsgrader
- Carnot-prosessen som sammenlignings-grunnlag for virkelige prosesser
- Sammenhengen mellom ulike energiformer som trykk-energi, kinetisk- og potensiell energi,
- Energikvalitet;eksergi og anergi
- Fysiske størrelser som trykk, temperatur, varmekapasitet, tetthet, spesifikt volum, entalpi, indre energi og entropi, brennverdi

## Ferdigheter:

- Kunne gjøre overslagsberegninger for prosesser, ytelser, o.l på grunnlag av fundamentale lover som 2 hovedsetning og Carnot-prosess og bruk av relevante virkningsgrader.
- Kunne gjøre mer detaljerte beregninger som: beregning av ulike kompresjons- og ekspansjonsprosesser, dimensjonering av slagvolum, hastighet etc. for forbrenningsmotorer, kompressorer og tilhørende rørsystemer.
- Kunne beregne mengder med brensel og utslipp for motorer og anlegg med spesifisert krav til ytelse.
- Kunne beregne energi og effektbehov til oppvarmings- og nedkjølingsprosesser.
- Kunne overskue konsekvensene av ulike valg med hensyn til energiforbruk og utslipp

## Generell kompetanse:

- Kunne kommunisere om faglige temaer med andre med bakgrunn innenfor fagområdet
- Vite om trender innen utvikling og bruk av forbrenningsmotorer med tilhørende systemløsninger

## Fagets temaer:

Definisjon av termodynamiske systemer og egenskaper.

Energibalanse for dieselmotor; hvor mye energi som tilføres og hvor mye som bortføres.

Forståelse og bruk av ulike enheter for masse, lengde, tid og kraft, energi, spesifikt-volum, trykk, temperatur.

### Kode

IP201305

### Emne / Fagnavn

Teknisk termodynamikk og energiteknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Olaf Alvik, høgskolelektor

### Revidert av:

Olaf Alvik

### Dato for siste revidering

03.01.2005

### Dato for siste justering

19.05.2009

Termodynamikkens 1. Hovedsetning for lukka system, kontrollvolum og stasjonære prosesser. Ulike energiformer; potensiell energi, trykk-energi, kinetisk energi, indre energi, entalpi. Spesifikk varmekapasitet. Reversible og irreversible prosesser, entropi. Bruk av dataverktøy, tabeller og diagram for termodynamiske egenskaper.

Prosesser med gjennomstrømning; turbiner, kompressorer, dyser og diffusorer. Termodynamikkens 1. Hovedsetning for åpne system.

Carnotprosessen som sammenligningsprosess for virkelige prosesser. Kvalitet på energiformer, eksergi og anergi. Varmeoverføring, dimensjonering av varmevekslere, varmeledning, konveksjon, stråling. Fordamping, kondensering.

Kulde og varmepumpe-prosess, betydning av temperaturnivå, effektfaktor, dimensjonering. Prosess med dampkjel og turbin for produksjon av elektrisk kraft.

Gassblandinger, fuktig luft. Tilstandsligning for ideelle gasser og reelle gasser, kompressibilitets-faktor.

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, 6 innleverings-øvinger og 3 laboratorieøvinger

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For adgang til eksamen kreves minimum 4 øvinger og samtlige rapporter fra laboratorieøvinger innlevert og godkjent

### **Vurderingsformer:**

3-timers skriftlig eksamen

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

### **Tillatte hjelpemidler:**

Pedersen m.fl: Teknisk formelsamling med tabeller eller tilsvarende godkjent  
Kalkulator

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Alvarez, Henrik: Energiteknik-del 1, Studentlitteratur (1990), ISBN: 91-44-31471-X, Hele kap.5 og kap 6.1,   
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >



# IP202004 Maskinteknikk I - maskindeler og maskindynamikk

## Bygger på:

Mekanikk

## Fagets temaer:

A. Ulike maskinelementer som aksler, koplinger, tannhjul, skrueforbindelser, sveiseforbindelser.

B. Maskindynamikk, bevegelse, massekrefter, svingninger, utbalansering, arbeid og effekt.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2/3 av øvingene skal være godkjente. Samtlige prosjektarbeid og laboratorieoppgaver skal være godkjente.

## Vurderingsformer:

Karakteren settes sammen slik:

4 timers individuell skriftlig eksamen hvor emner fra fagområde A

teller 25% og emner fra fagområde B teller 25%. Vurdering av prosjektarbeid fra fagområde A og B utgjør 25% hver. Begge fagområdene må være bestått.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).

I tillegg kan faglærer i undervisningsplanen åpne for flere hjelpemidler.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2.årskurs – Produktutvikling og design for maskinteknikk

## Emne / fagmål:

Etter kurset skal studenten:

- i. Kunne vurdere statiske og dynamiske forhold for enkle maskinkonstruksjoner.
- ii. Kunne gi forslag til utforming av slike maskinkonstruksjoner basert på ovenstående.
- iii. Kunne foreta enkel dimensjonering basert på standardiserte prosedyrer/regelverk.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Kode

IP202004

## Emne / Fagnavn

Maskinteknikk I - maskindeler og maskindynamikk

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

12,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

LPB

## Dato for siste revidering

14.04.2004

# IP202103 Marinteknikk I - Hydrostatikk og hydrodynamikk

**Bygger på:**

Mekanikk

**Fagets temaer:**

**A** Utforming av undervanns-skrog, linjetegning, numeriske integrasjonsmetoder, hydrostatiske beregninger, trim og stabilitet, skadestabilitet, dynamisk stabilitet og avløp

**B** Slepemotstand for skrog, maskinkraftbehov. Modellforsøk. Vind og strømkrefter på skrog. Beregning av propelldata for båter/skip. Beregning av løft og drag for vinger og andre strømlinjeformede legemer under/over vann. Beregning av strøm/bølgelaster på havkonstruksjoner.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Inntil 2/3 av øvingene skal være godkjente. Samtlige prosjektarbeid og laboratorieoppgaver skal være godkjente.

**Vurderingsformer:**

Karakteren settes sammen slik:

4 timers skriftlig eksamen hvor emner fra fagområde A teller 25 % og emner fra fagområde B teller 50 %. Vurdering av prosjektarbeid fra fagområde B utgjør de øvrige 25%. Begge fagområdene må være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.årskurs – Produktutvikling og design for marinteknikk 1. årskurs Marinteknikk for fagskoleteknikere

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studenten kunne:

**A:** Beregne hydrostatiske egenskaper og statisk stabilitet for flytende konstruksjoner.

**B:** Bestemme slepemotstand, effektbehov og propelldimensjon for skrog, og løft/drag for strømlinjeformede legemer, og laster på småvolumkonstruksjoner.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

IP202103

**Emne / Fagnavn**

Marinteknikk I - Hydrostatikk og hydrodynamikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Gunnar

**Dato for siste revidering**

13.04.2004

- Nybø, Gunnar: Marin hydrodynamikk, Eget forlag (2003),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### **Supplerende**

- Fuglerud, Geir: Marinteknikk I, Marinteknisk senter (2001)

# IP202203 Produktutvikling III - konstruksjon

**Bygger på:**

Produktutvikling I og II

**Fagets temaer:**

Faget vil ha fokus rundt følgende emner/prosesser:

- Produktanalyse.
- Konseptutvikling - fra konsept til detaljkonstruksjon.
- Modellbygging.
- Prototyp bygging.
- Dimensjonering og analyse.
- Praktisk prosjektgjennomføring.

**Pedagogiske metoder:**

Gruppearbeid med obligatorisk utviklingsoppgave under veiledning.  
Forelesninger på relaterte tema og arbeid med øvingsoppgaver enkeltvis og i grupper.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid. Obligatorisk prosjektoppgave bestående av flere delprosjekter utleveres ved semesterstart og skal være innlevert senest ved semesterslutt.

Inntil 1/3 av studentene skal gjennomføre en muntlig eksamen. For disse vil slutt karakteren bestå av 75% vekting av prosjektarbeid og 25% vekting av muntlig eksamen. Muntlig eksamen må være bestått. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre slutt karakteren.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.årskurs – Produktutvikling og design

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene ha tilegnet seg basis kunnskap og ferdighet i produktutviklingsteknikker og være i stand til å føre en idé/et behov fra konsept frem til et ferdig produkt.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP202203

**Emne / Fagnavn**

Produktutvikling III -  
konstruksjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

10.06.2004

# IP202303 Produktutvikling IV - Produktutvikling - prosjekt

## Bygger på:

Produktutvikling I og II

## Fagets temaer:

Faget vil ha fokus rundt følgende emner/prosesser:

- Produktanalyse.
- Konseptutvikling - fra konsept til detaljkonstruksjon.
- Modellbygging.
- Prototyp bygging.
- Dimensjonering og analyse.
- Praktisk prosjektgjennomføring.

## Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid med obligatorisk utviklingsoppgave under veiledning.  
Forelesninger på relaterte tema og arbeid med øvingsoppgaver enkeltvis og i grupper.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk prosjektoppgave skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart.

En vesentlig del av prosjektarbeidet vil bli gjennomført med obligatorisk deltagelse, og det kreves at minimum 75% oppmøte til avtalte tider.

Hver student skal levere inn en individuell mappe/rapport ved semesterslutt som inneholder studentens eget bidrag i prosjektet, samt gruppens totale arbeid.

## Vurderingsformer:

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe, samt en eventuell muntlig høring/presentasjon.

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eller skriftlig prøve. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at de obligatoriske minimumskravene er oppfylt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2.årskurs – Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene ha tilegnet seg basis kunnskap og ferdighet i produktutviklingsteknikker og være i stand til å føre en idé/et behov fra konsept frem til et ferdig produkt. Kurset skal gi trening i systematisk utviklingsarbeid i grupper og individuelt.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Kode

IP202303

## Emne / Fagnavn

Produktutvikling IV -  
Produktutvikling - prosjekt

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

15,00

## Varighet (semester)

## Revidert av:

Vilmar

## Dato for siste revidering

13.05.2004

# IP202503 Prosjektstyring

## Fagets temaer:

- - prosjektbegrepet
- - prosjektadministrasjon
- - initiering av prosjekter
- - målformulering
- - prosjektplanlegging
- - prosjektoppfølgning
- - prosjektorganisering
- - prosjektledelse
- - prosjektøkonomi
- - kontrakt og kontraktstyring
- - nettverksplanlegging

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppeoppgaver og selvstudium.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det skal gjennomføres fire obligatoriske øvinger/cases, fortrinnsvis i et samarbeid mellom to og to studenter. Innleverte øvinger/cases vurderes fortløpende, og gis en karakter. Øvingene skal være godkjent før studenten gis adgang til eksamen. Besvarelsene vil inngå i en prosjektmappe.

## Vurderingsformer:

Tre timers skriftlig eksamen, i tillegg til de innleverte øvingene. Eksamen vil dreie seg om den teoretiske delen av faget.

Karakteren fastsettes på bakgrunn av den skriftlige eksamen og karakteren på de obligatoriske øvingene/cases, ved at karakteren på skriftlig eksamen og samlet karakter på cases, teller 50% hver.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Emne / fagmål:

Studenten skal få en grunnleggende innføring i prosjekt som arbeidsform, samt en innføring i bruk av et dataverktøy for planlegging og styring av prosjekter. Studenten vil videre få trening i å anvende sine kunnskaper gjennom gruppeoppgaver og cases. Etter endt kurs skal studenten inneha ferdigheter og kunnskaper som gjør at han/hun skal kunne delta i praktisk prosjektarbeid.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

**Kode**

IP202503

**Emne / Fagnavn**

Prosjektstyring

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Revidert av:**

HR

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# IP202604 Statikk og fasthetslære

## Bygger på:

IP101194 Mekanikk

## Fagets temaer:

Likevekt, reaksjoner, snittkrefter. Bjelkens differensialligning. Elementært tilfellemetoden. Crossmetoden. Superposisjonsprinsippet. Bruddmekanikk. Plastisk bruddmomentkapasitet.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Av regneøvingene kan 2/3 kreves godkjent før adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter: Produktutvikling og design, Marinteknisk påbygging

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene kunne bestemme følgende:

- normal-, moment- og skjærkraftforløp i statisk ubestemte bjelker og rammer
- normal-, bøye- og skjærspenninger over tverrsnittet
- bøyedeformasjoner

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer, A-F

### Kode

IP202604

### Emne / Fagnavn

Statikk og fasthetslære

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Revidert av:

ajso

### Dato for siste revidering

04.02.2005

# IP202605 Statikk og fasthetslære II

**Bygger på:**

IF100205 Statikk og fasthetslære I

**Læringsutbytte:**

Etter endt kurs skal studentene kunne bestemme følgende:

- normal-, moment- og skjærkraftforløp i et statisk ubestemt bjelkesystem
- normal-, bøye- og skjærspenninger over tverrsnittet samt von Mises ekvivalentspenning
- bøyedeformasjoner

**Fagets temaer:**

Likevekt,reaksjoner,snittkrefter. Bjelkens differensialligning. Elementært tilfellemetoden. Crossmetoden. Spenningsberegninger. Bruddmekanikk. Plastisk bruddmomentkapasitet.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det kreves 6 godkjente regneøvinger for adgang til eksamen

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

3 timers individuell skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Tekniske tabeller - redigert av Jarle Johannesen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Supplerende**

- Fridtjov Irgens: Statikk og fasthetslære , Tapir (1985), ISBN: 82-519-0702-0

**Kode**

IP202605

**Emne / Fagnavn**

Statikk og fasthetslære II

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Arne Jan Sollied

**Revidert av:**

ajso

**Dato for siste revidering**

14.04.2005

**Dato for siste justering**

19.05.2009



# IP202704 Produktutvikling III - Design

## Bygger på:

Produktutvikling I

## Fagets temaer:

Kurset vil bygge videre på de sentrale emner som er introdusert i faget Produktutvikling I samt en noen nye emner relatert til design:

- Profilering av produkt og bedrift
- Modellbygging II - miniatyrmodeller og nøyaktige modeller etter tegninger
- Ergonomi - menneske/maskin - arbeidsplass.
- Form/estetikk
- Fargesetting
- Kunsthistorie del 2.
- Marked/økonomi, metodikk, rapportering, økonomistyring.

### Kode

IP202704

### Emne / Fagnavn

Produktutvikling III - Design

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

9,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Vilmar

### Dato for siste revidering

13.05.2004

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger og arbeid med øvingsoppgaver under veiledning individuelt og i grupper.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og eventuelt leveres inn til foreløpig godkjenning fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart. Prosjektmappe bestående av samtlige obligatoriske delprosjekter skal være innlevert komplett til angitt innleveringsfrist ved semesterslutt.

## Vurderingsformer:

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe, samt en eventuell muntlig høring.

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eller en skriftlig prøve. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at de obligatoriske minimumskravene til mappeinnlevering er oppfylt.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt

Faglærer kan åpne for flere hjelpemidler i undervisningsplanen.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2.årskurs – Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Faget skal gi studentene kunnskap og holdninger til viktige elementer og faktorer som inngår i "god design" og produktutvikling, samt gi en helhetlig forståelse av hvordan de ulike elementene virker inn på resultatet.

**Kommunikasjon** - Utvikle generelle kunnskaper, teknikker og ferdigheter for å lage gode illustrasjoner og grafikk på papir og på data.

**Modellbygging** - Lære enkle metoder for utvikling av prototyper. Modellering, og støpe/formeteknikker i skum og plastmaterier

**Ergonomi** - Lære grunnleggende kunnskap om menneskets antropometri og ergonomi i praktisk bruk - menneske/maskin.

**Fargelære/Fargeteori** - Utvikle enkle modeller for komposisjon, produktgrafikk og fargesetting.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# IP202805 Entreprenørskap og design - PU III

## Bygger på:

Produktmodellering - PU I og Produktutvikling - PU II, eller tilsvarende forkunnskaper

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studentene en grunnleggende innføring i entreprenørskap gjennom praktisk arbeid med en studentbedrift. Sentrale læremål i dette faget er kunnskap, ferdigheter og holdninger rundt produktutvikling og "god design".

Etter endt kurs skal studentene kunne utvikle en ny virksomhet fra en idé frem til en forretningsplan.

## Fagets temaer:

Kurset tar utgangspunkt i de sentrale emner og teknikker fra første årskurs PU-fag, og bygger videre på disse med påfyll av nye emner for fordypning:

- Entreprenørskap og forretningsutvikling
- Organisering av bedrift - rapportering - marked/økonomi, rapportering, økonomistyring
- Konseptutvikling - utvikling av produktide
- Produktdesign – formspråk og fargelære
- Ergonomi - menneske-maskin
- Modellbygging - nøyaktige funksjonsmodeller
- Eksperimentell teknikk - problemformulering og analyse

## Kode

IP202805

## Emne / Fagnavn

Entreprenørskap og design - PU III

## Fagnivå

Lavere grad / First cycle

## Omfang (studiepoeng)

10,00

## Varighet (semester)

1 semester

## Språk

Norsk

## Fagansvarlig

Ola Jon Mork

## Revidert av:

Vilmar Æsøy

## Dato for siste revidering

15.02.2007

## Dato for siste justering

31.03.2009

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger og arbeid med øvingsoppgaver under veiledning individuelt og i grupper. Arbeid med studentbedrift og produkt står sentralt i dette faget, og undervisningens tema og øvinger rettes inn mot dette.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og leveres inn fortløpende til foreløpig godkjenning/tilbakemelding. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart. Prosjektmappe bestående av samtlige obligatoriske øvinger leveres inn til angitt innleveringsfrist i eksamensplanen.

## Vurderingsformer:

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP202805 PU III - Entreprenørskap og design

**Bygger på:**

IP102005 PU I og IP102105 PU II

**Fagets temaer:**

Kurset bygger videre på de sentrale emner og teknikker som er introdusert i fagene PU I og II, og bygger videre på disse med en flere nye emner:

- Grafisk formspråk og grafisk profilering
- Form/estetikk
- Modellbygging - nøyaktige modeller etter tegninger
- Teknologihistorie
- Marked/økonomi/metodikk, rapportering, økonomistyring
- Forretningsutvikling
- Merke varebygging

**Pedagogiske metoder:**

Temaforelesninger og arbeid med øvingsoppgaver under veiledning individuelt og i grupper.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og leveres inn fortløpende til foreløpig godkjenning/tilbakemelding. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart. Prosjektmappe bestående av samtlige obligatoriske øvinger leveres inn til angitt innleveringsfrist i eksamensplanen.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe, samt en muntlig høring.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.årskurs – Produktutvikling og design

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi studentene kunnskap og holdninger til en del viktige elementer og faktorer som inngår i "god design" og produktutvikling. Kurset vil også gi et generelt innblikk i hvordan man kan gå frem når man skal utvikle en virksomhet fra idé til forretning.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP202805

**Emne / Fagnavn**

PU III - Entreprenørskap og design

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

VÆ

**Dato for siste revidering**

18.04.2005

# IP203005 Hydrostatikk og stabilitet

**Bygger på:**

Mekanikk

**Fagets temaer:**

Utforming av marine konstruksjoner (linjetegning), numeriske integrasjonsmetoder, hydrostatiske beregninger, trim og stabilitet i intakt og skadet tilstand, avløp.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Inntil 2/3 av øvingene kan kreves godkjent. Prosjektarbeidene og lab. oppgavene er obligatoriske.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe samt påfølgende skriftlig 3- timers eksamen. Sluttkarakteren beregnes etter formelen:

$$K = (K_e + K_m)/2$$

$K_e$  = karakteren for eksamen

$K_m$  = karakteren for obligatoriske arbeider innlevert i mappe

$K$  avrundes mot nærmeste gyldige karakter. Dersom den faller midt mellom to gyldige karakterer, avrundes den i retning  $K_e$ .

Både  $K_e$  og  $K_m$  må være bestått for at faget totalt er bestått..

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eller skriftlig prøve. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at minimumskravene til mappeinnlevering er oppfylt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.Produktutvikling og design- marinteknisk studieretning, 1. Martek

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene kunne forstå og anvende de nødvendige teorier for beregning av hydrostatiske egenskaper og stabilitet for flytende konstruksjoner.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP203005

**Emne / Fagnavn**

Hydrostatikk og stabilitet

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

ajso

**Dato for siste revidering**

10.01.2005

# IP203105 Marin hydrodynamikk 1

**Bygger på:**

Mekanikk og Matematiske Metoder I og II fra 1. og 2. klasse.

**Læringsutbytte:**

Etter endt kurs skal studentene kunne forstå og anvende elementær teori for beregning av motstand, propulsjon og manøvrering for skip og båter. Studentene skal dessuten ha kjennskap til miljølaster fra vind, strøm og bølger og videre kunne beregne miljølaster på faste slanke konstruksjoner.

**Fagets temaer:**

Motstand på strømlinjeformede legemer, løft og drag, motstand på skrog, virveldannelse. Planende farkoster. Propulsjon, virkningsgrad, standard propellserie, resultat fra friprøver. Vindkrefter, strømkrefter, bølgekrefter på slanke/faste konstruksjoner.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

2/3 av øvingene kreves godkjent.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

**Ny og utsatt eksamen:**

3 timers individuell skriftlig eksamen. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at 2/3 av øvinger er godkjente.

**Tillatte hjelpemidler:**

Tekniske regnetabeller og kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IP203105

**Emne / Fagnavn**

Marin hydrodynamikk 1

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Karl H. halse

**Revidert av:**

Karl H. Halse

**Dato for siste revidering**

18.03.2009

# IP203205 Maskindeler

## Bygger på:

IF100102 Mekanikk

## Fagets temaer:

Ulike maskinelementer som aksler, koplinger, tannhjul, skrueforbindelser, sveiseforbindelser, mm.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2/3 av regne-/laboratorieøvingene skal være godkjente. Tidsplan og omfang på øvinger vil bli opplyst ved semesterstart. Samtlige prosjektarbeid skal være godkjent før eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. årskurs – Produktutvikling og design for maskinteknikk, MAK1

## Emne / fagmål:

Etter kurset skal studenten:

1. Ha oversikt over de vanligst forekommende maskinkomponenter.
2. Kunne gi forslag til utforming av maskinkonstruksjoner basert på ovenstående.
3. Kunne foreta enkel dimensjonering basert på standardiserte prosedyrer/regelverk.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

### Kode

IP203205

### Emne / Fagnavn

Maskindeler

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

LPB

### Dato for siste revidering

14.04.2005

# IP203305 Maskindynamikk

**Bygger på:**

Fysikk og Statikk og fasthetslære I

**Læringsutbytte:**

Etter kurset skal studenten:

- beherske grunnleggende metoder for modellering og analyse av enkle mekaniske systemer
- kunne vurdere dynamiske forhold for enkle maskinkonstruksjoner.
- kunne foreta enkel analyse og dimensjonering av maskinkonstruksjoner utsatt for dynamiske belastninger.
- kunne gi forslag til utforming av maskinkonstruksjoner med hensyn til dynamiske forhold.

**Fagets temaer:**

Kurset bygger videre på grunnleggende fysikk og mekanikk med fokus på følgende sentrale emner:

- Kinematikk - bevegelse
- Kinetikk - Massekrefter
- Arbeid og energi
- Analyse av mekanismer
- Vibrasjon - Svingninger, utbalansering og demping
- Utbalansering
- Numeriske metoder til dynamisk analyse

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, regneøvinger og prosjektarbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

2/3 av regneøvingene skal være godkjente, samt obligatorisk prosjektarbeid.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær.

**Tillatte hjelpemidler:**

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).

I tillegg kan faglærer i undervisningsplanen åpne for flere hjelpemidler.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Kode**

IP203305

**Emne / Fagnavn**

Maskindynamikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vilmar Æsøy

**Revidert av:**

VÆ

**Dato for siste revidering**

15.04.2005

**Dato for siste justering**

31.03.2009



# IP203405 Maskinerisystemer

## Forutsetter:

Grunnleggende kunnskaper i mekanikk og energiteknikk.

## Bygger på:

IP201302 Teknisk termodynamikk - energiteknikk

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studentene en innføring i sentrale emner innen systemer for skips-maskineri.

## Kunnskap:

- Kunne gjøre rede for ulike systemer som finnes ombord i fartøy, hvordan disse er bygd opp og hvordan de fungerer (i grove trekk).

## Ferdigheter:

- Forstå og analysere sammensatte systemer og enkelt-systemer for skips-maskiner
- Kunne utføre detaljberegninger med dimensjonering av noen viktige delsystemer og viktige komponenter ved bruk av energi-, varme-, strømnings- og mekanikkteori.
- Kunne finne frem og gjøre rede for regelverkskrav relatert til ulike systemene.
- I noen grad ha detaljfaglige kunnskaper og beherske terminologi, tistrekkelig til å kunne kommunisere med ekspertmiljøer innen ulike delfaglige områder

## Generell kunnskap:

- Kjenne til typiske utviklingstrender innen motorteknologi og systemløsninger

## Fagets temaer:

1. Fremdrift for skip. Karakteristiske egenskaper for motorer, gear og propell. Valg av ulike maskineriløsninger. Dieselmotorer, diesel-elektrisk og gassturbiner for fremdrift,
2. Hovedmotorens hjelpesystemer. Energibalanse: Tilført effekt, effekt til fremdrift og effekt avgitt i hjelpesystemer. Bruk av varmevekslere, pumper og kompressorer. Dimensjonering og valg av pumper, varmevekslere og rørsystem. Bruk av eksoskjel til oppvarming, kjølevann til ferskvanns-produksjon. Startluftsystem. Konsekvenser av ulike valg.
3. Viktige delsystemer med hydraulikk. Dimensjonering og drift/regulering av vinsjer. Hydraulikk-anlegg for propelldrif. Sammenligning av hydrauliske og andre energioverførende systemer.
4. Elektrisk kraftproduksjon med dieselmotor og gassturbin. Elektriske motorer, vekselstrøm for drift .Oppbygging av elkraft-systemer.
5. Andre hjelpesystemer, air-condition- og kuldeanlegg.
6. Regulering, automasjon og instrumentering. Elektronikk. Elementær reguleringsteori og anvendelse på enkle delprosesser og maskinerisystemer.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, Prosjekt som gruppearbeid, 8 øvinger for innlevering

### Kode

IP203405

### Emne / Fagnavn

Maskinerisystemer

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Vilmar Æsøy og Olaf Alvik

### Revidert av:

Æsøy og Alvik

### Dato for siste revidering

25.04.2007

### Dato for siste justering

09.03.2009

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minimum 6 av de obligatoriske øvingene samt prosjektarbeid skal være godkjent.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).

I tillegg kan faglærer i undervisningsplanen åpne for flere hjelpemidler.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP203507 Teknologi og Innovasjon - PU IV

## Bygger på:

Produktmodellering - PU III eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene ha:

- Utviklet kunnskap og ferdigheter i systematisk utviklingsarbeid, gjennom en realistisk arbeidsprosess med et konkret produkt.
- Være i stand til å føre en idé fra konsept frem til et ferdig produkt.
- Ha innsikt og erfaring i organisering og drift av en bedrift, herunder prosjekt- og økonomi-styring.

## Fagets temaer:

Faget vil ha fokus rundt følgende emner/prosesser:

- Administrasjon og drift av en bedrift
- Praktisk prosjektgjennomføring - prosjekt- og økonomi-styring
- Engineering - fra konsept til detaljkonstruksjon – dimensjonering, analyse, utarbeiding av detaljert produksjonsunderlag.
- Modellering, problemformulering og analyseteknikker
- Modellbyggingsteknikker
- Brukbarhetstest
- Funksjonstesting av produkt

### Kode

IP203507

### Emne / Fagnavn

Teknologi og Innovasjon - PU IV

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Ola Jon Mork

### Revidert av:

Vilmar Æsøy

### Dato for siste revidering

15.02.2007

### Dato for siste justering

31.03.2009

## Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid med obligatorisk utviklingsoppgave under veiledning. Temaforelesninger på relaterte emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk prosjektoppgave skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver vil bli opplyst ved semesterstart.

En vesentlig del av prosjektarbeidet vil bli gjennomført med obligatorisk deltagelse.

Hver student skal levere inn en individuell mappe/rapport ved semesterslutt som inneholder studentens eget bidrag i prosjektet. Gruppene skal levere en felles rapport som beskriver felles leveranser.

## Vurderingsformer:

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP203607 Marinteknikk I

**Bygger på:**

IF100205 Statikk og fasthetslære I

**Læringsutbytte:**

Etter kurset skal studenten kunne:

- Utforme skip og flytende konstruksjoner
- Utføre skipstekniske tegninger
- Beregne hydrostatiske egenskaper og stabilitet for flytende konstruksjoner.

**Fagets temaer:**

Utforming av skrog.

Linjetegning, generalarrangement og klasses tegninger

Numeriske integrasjonsmetoder, hydrostatiske beregninger, trim og stabilitet, skadestabilitet, dynamisk stabilitet og avløp

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det kreves 6 godkjente regneøvinger for adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe samt påfølgende skriftlig 4 - timers eksamen.

Endelig karakter blir fastsatt ut fra:

Prosjektarbeid i mappe: 40% av endelig karakter

Skriftelig eksamen: 60 % av endelig karakter

Både prosjektarbeid i mappe og skriftlig eksamen må være bestått.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en skriftlig eksamen. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at prosjektarbeidet i mappe er bestått.

Mappe kan ikke forbedres til ny og utsatt eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Tekniske tabeller - redigert av Jarle Johannesen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur****Kode**

IP203607

**Emne / Fagnavn**

Marinteknikk I

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Arne Jan Sollied

**Revidert av:**

Arne Jan Sollied

**Dato for siste revidering**

04.02.2007

**Dato for siste justering**

19.05.2009

## Supplerende

- Geir Fuglerud: Marinteknikk I, Marinteknisk Senter (2001)

# IP203707 Maskinteknikk I

**Bygger på:**

IF100102 Mekanikk

**Læringsutbytte:**

Etter kurset skal studenten:

1. Ha oversikt over de vanligst forekommende maskinkomponenter.
2. Kunne gi forslag til utforming av maskinkonstruksjoner basert på ovenstående.
3. Kunne foreta enkel dimensjonering basert på standardiserte prosedyrer/regelverk.
4. Tegne mekaniske konstruksjoner iht. standard maskintegning (NS).
5. Beherske datateknisk verktøy for 2D maskintegning.

**Fagets temaer:**

Ulike maskinelementer som aksler, koplinger, tannhjul, skrueforbindelser, sveiseforbindelser, lagre, mm.

Tegneregler for maskintegning, dataassistert konstruksjon (2D).

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid og laboratorieoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

2/3 av regne-/laboratorieøvingene skal være godkjente. Tidsplan og omfang på øvinger vil bli opplyst ved semesterstart. Samtlige prosjektarbeid skal være godkjent før eksamen.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført individuelt prosjektarbeid innlevert i mappe samtidig med skriftlig individuell eksamensbesvarelse - 4 - timers skriftlig eksamen. Karakteren fastsettes etter en samlet vurdering av eksamen og mappe.

Det skal leveres to stk. eksemplarer av mappen ved eksamen.

Både prosjektarbeid i mappe og skriftelig eksamen må være bestått.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eksamen.

Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at minimumskravene til mappeinnlevering er oppfylt.

**Tillatte hjelpemidler:**

Mappe, tekniske tabeller (red. av Jarle Johannessen) og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur****Kode**

IP203707

**Emne / Fagnavn**

Maskinteknikk I

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Lars P. Bryne

**Revidert av:**

LPB

**Dato for siste justering**

14.04.2009

### **Obligatorisk**

- Dahlvig - Christensen - Strømsnes: Konstruksjonselementer, Yrkesopplæring, ISBN: 82-585-0700-1

### **Supplerende**

- Håvard Bergland og JohnnyHansen: Mekanikerpermen, Gyldendal (2003), ISBN: 82-05-30762-8

# IP301104 Plastkompositter

**Bygger på:**

IP101194 Mekanikk

**Fagets temaer:**

Termo- og herdeplaster. Matrikser. Armeringsmaterialer. Kombinasjon av matrikser og armering med retning, mengde og type. Støping, sprøyting, håndopplegg og trekking. Sandwichteknologi. Manuelle beregninger av spenninger og deformasjoner. Materialprøving.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og laboratoriearbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Inntil 2/3 av øvingene kan kreves godkjent. Laboratorieoppgavene er obligatoriske

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter Produktutvikling og design marin/maskin

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

- kjenne grunnleggende materialegenskaper i plast- og armeringsmaterialer.
- kunne komponere kompositter og bestemme mekaniske egenskaper til disse
- kjenne til framstillingsmetoder for komponenter og konstruksjoner i plastmateriale
- kunne utforme og dimensjonere konstruksjoner av plastkompositter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer A-F

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Sollied og Øvresæt: Plastkompositter

**Kode**

IP301104

**Emne / Fagnavn**

Plastkompositter

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

AJSO

**Dato for siste revidering**

04.03.2005



# IP301105 Plastkompositter

**Bygger på:**

IF100205 Statikk og fasthetslære I

**Læringsutbytte:**

Etter endt kurs skal studenten:

- kjenne grunnleggende materialegenskaper i plast- og armeringsmaterialer.
- kunne komponere kompositter og bestemme mekaniske egenskaper til disse
- kjenne til framstillingsmetoder for komponenter og konstruksjoner i plastmateriale
- kunne utforme og dimensjonere konstruksjoner av plastkompositter.

**Fagets temaer:**

Termo- og herdeplaster. Matrikser. Armeringsmaterialer. Kombinasjon av matrikser og armering med retning, mengde og type. Støping, sprøyting, håndopplegg og trekking. Sandwichteknologi. Manuelle beregninger av spenninger og deformasjoner. Materialprøving.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og laboratoriearbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Det kreves 6 godkjente regneøvinger for adgang til eksamen. 2 laboratorieoppgaver er obligatoriske.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt ved semesterslutt.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

3 timers individuell skriftlig eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle trykte og håndskrevne hjelpemidler

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Supplerende**

- Sollied og Øvresæt: Plastkompositter

**Kode**

IP301105

**Emne / Fagnavn**

Plastkompositter

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Arne Jan Sollied

**Revidert av:**

AJSO

**Dato for siste revidering**

10.01.2005

**Dato for siste justering**

19.05.2009

# IP301305 Oljehydraulikk

## Bygger på:

Mekanikk og Termodynamikk/energiteknikk eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Faget skal gi studentene grunnleggende kjennskap til den prinsipielle oppbygging og funksjon til oljehydrauliske systemer.

Studentene skal etter endt kurs kunne:

- Forklare oppbygging og funksjonen til hydrauliske komponenter og systemer.
- Lese hydrauliske skjema og forklare egenskapene til ulike systemer.
- Analysere og dimensjonere enkle oljehydrauliske og anlegg
- Vurdere komponentvalg og tegne skjema.

## Fagets temaer:

- Grunnprinsipper for hydraulikk
- Hydraulikkvæsker – egenskaper og bruk
- Grunnleggende teori - hydrostatikk og hydrodynamikk
- Energiomforming – kraftkomponenter (pumper, motorer, sylindere etc.)
- Styreventiler – funksjon og virkemåte -retningsventiler, trykkventiler og volumstrømventiler.
- "Hjelpesystemer" – reservoar, filtrering, kjøling
- Virkningsgrader, tap og termisk ballanse
- Åpne og lukkede kretsløp.
- Støybegrensning
- Reguleringsteknikk – servosystemer (introduksjon)

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, demonstrasjoner, laboratorieøvinger, regneøvinger, datasimuleringer og prosjektoppgave

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Prosjektoppgave, laboratorieøvinger og minst 2/3 av regneøvingene skal være godkjente.

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Som ordinær.

## Tillatte hjelpemidler:

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).

I tillegg kan faglærer i undervisningsplanen åpne for flere hjelpemidler.

### Kode

IP301305

### Emne / Fagnavn

Oljehydraulikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Vilmar Æsøy

### Revidert av:

VÆ

### Dato for siste revidering

16.02.2007

### Dato for siste justering

03.04.2009



# IP301394 Oljehydraulikk

## Bygger på:

IP101194 Mekanikk eller tilsvarende. Anbefalt er også IP201302  
Teknisk Termodynamikk

## Fagets temaer:

Oljehydraulikk:

- Grunnprinsipper for hydraulikk
- Hydraulikkvæsker – egenskaper og bruk
- Grunnleggende teori - hydrostatikk og hydrodynamikk
- Energiomforming – kraftkomponenter (pumper, motorer, sylindere etc.)
- Styreventiler – funksjon og virkemåte -retningsventiler, trykkventiler og volumstrømventiler.
- "Hjelpesystemer" – reservoar, filtrering, kjøling
- Virkningsgrader, tap og termisk ballanse
- Åpne og lukkede kretsløp.
- Støybegrensning
- Reguleringsteknikk – servosystemer (introduksjon)

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, demonstrasjoner, laboratorieøvinger, regneøvinger, datasimuleringer og prosjektoppgave

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Prosjektoppgave, laboratorieøvinger og minst 2/3 av regneøvingene skal være godkjente.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).  
I tillegg kan faglærer i undervisningsplanen åpne for flere hjelpemidler.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter maskin, marin og produktutvikling

## Emne / fagmål:

Faget skal gi studentene grunnleggende kjennskap til den prinsipielle oppbygging og funksjon til oljehydrauliske systemer.

Studentene skal settes i stand til å :

- Lese hydrauliske skjema.
- Forstå oppbygging og funksjonen til komponenter og systemer
- Analysere og dimensjonere enkle oljehydrauliske og pneumatiske anlegg
- Vurdere komponentvalg og tegne skjema.

## Karaktertype:

### Kode

IP301394

### Emne / Fagnavn

Oljehydraulikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.04.2004

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Brautaset, Knut: Innføring i oljehydraulikk, Universitetsforlaget (1982), ISBN: 82-00-28325-9, `xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s>`

# IP301605 Offshore teknologi

## Forutsetter:

Høgskolens opptakskrav

## Bygger på:

Anbefalt IP201305 Teknisk termodynamikk

## Læringsutbytte:

### Kunnskap

- Ha oversikt over hvordan påvisning, feltutbygging, prosessering og transport av olje og gass blir gjennomført til havs
- Vite om Norges posisjon og ulike følger av stillingen som oljeprodusent i verden
- Vite om næringsmessige ringvirkninger olje-virksomheten har, spesielt mot maritime næringer/utstyrsleverandører.
- Ha grunnlag for selvstendige oppfatninger av tekniske og oljepolitiske problemstillinger.
- Være orientert om anvendelse av fossile brensler

### Ferdigheter

- Forstå prosessflyten og virkemåten til hovedkomponentene i en prosesslinje.
- Gjøre overslagsberegninger for kapasitet og dimensjoner for komponenter som separatorer og kompressorer
- Gjøre mengdeberegninger for gass og olje og regne om fra aktuelle betingelser til standard betingelser
- Gjøre mengdeberegninger for fjerning av vann og tilsetning av inhibitor.
- Kjenne regelverket knyttet til oljevirkosomheten
- Ha kunnskaper til å vurdere konsekvenser av alternative systemløsninger og kunne utføre mindre beregninger innen fagområdet.

### Generell kompetanse

- Beherske terminologi innen berørte fagområder.

## Fagets temaer:

A Feltutbygging

Myndighetsprosedyrer, Faste/flytende installasjoner, undervannsinstallasjoner, rørledninger, lastebøyer. Seismikk, leting, marine operasjoner, undervannsteknikk, IMR, fjerning av installasjoner.

B) Prosess

Drivmekanismer, reservoarteknologi, geologi, boreteknikk og mudsystemer, produksjonsbrønner, prosessering av olje og gass til havs, hydrokarboner, kjemi og termodynamikk

Norge som oljenasjon. Hvor store er vi og hvilken rolle har vi internasjonalt?

Separasjon, mekanismer for gravitasjons-separatorer. Andre separator-typer.

Tilstandsligning for reelle gasser og regning med gassblandinger.

Hydrokarboner, kjemi med forbrenning og utslipp

### Kode

IP301605

### Emne / Fagnavn

Offshore teknologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Olaf Alvik og Ola Westby

### Dato for siste revidering

13.01.2005

### Dato for siste justering

03.04.2009

Ulike kompressortyper. Effektbehov ved kompresjon.

Hydratdannelse

Gassbehandling: Tørking av gass, tilsetning av inhibitor.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

6 regneøvinger prosessering

Prosjektbasert øving , feltutbygging:

Øvingen er lagt opp i flere trinn

På trinn 1 arbeider hver gruppe med ulike temaer/oppgaver.

På trinn 2 bytter gruppene oppgaver. En gruppe viderefører det en annen gruppe har gjort på trinn 1 , osv.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 3/4 av øvingene må være godkjent før adgang til eksamen.

Før øvinger i feltutbygging:

Deltagelse i gruppe-øving : Utarbeide skriftlig besvarelse og delta i muntlig fremleggelse.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator

Pedersen m.fl: Teknisk formelsamling med tabeller

**Ansvarlig avdeling:**

# IP301694 Offshore teknologi

**Bygger på:**

Anbefalt TK 20796 Teknisk termodynamikk

**Fagets temaer:**

A Feltutbygging

Faste/flytende installasjoner, undervannsinstallasjoner, rørledninger, lastebøyer. Seismikk, leting, marine operasjoner, undervannsteknikk, IMR, fjerning av installasjoner.

B) Prosess

Drivmekanismer, reservoarteknologi, geologi, myndighetsprosedyrer, boreteknikk og mudsystemer, produksjonsbrønner, prosessering av olje og gass til havs, hydrokarboner, kjemi og termodynamikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og regneøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 3/4 av øvingene må være godkjent før adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3 års studenter Skips/offshoreteknikk

**Emne / fagmål:**

Etter gjennomført undervisning skal studenten:

- ha grunnleggende kunnskaper om hvordan påvisning, feltutbygging, produksjon og transport av olje og gass blir gjennomført til havs.
- ha kunnskaper til å vurdere konsekvenser av alternative systemløsninger og kunne utføre mindre beregninger innen fagområdet.
- beherske terminologien.
- ha grunnlag for selvstendige oppfatninger av tekniske og oljepolitiske problemstillinger.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IP301694

**Emne / Fagnavn**

Offshore teknologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Gunnar

**Dato for siste revidering**

13.04.2004



# IP301894 Hovedprosjekt

## Fagets temaer:

Hovedoppgaven gis innenfor ulike fagområder, fortrinnsvis i et samarbeid med industri/næringsliv.

Oppgaven kan være eksperimentell eller praktisk, gitt av høgsolen eller være utformet etter studentens eget ønske. Alle oppgavene skal være godkjent av avdelingen. Oppgavene utføres som gruppearbeid, normalt med tre studenter pr. gruppe.

## Pedagogiske metoder:

Hovedoppgaven utføres som en selvstendig oppgave, med veileder fra skolens personale og eventuelt fra industrien

## Vurderingsformer:

Løsningen av oppgaven karakterettes på grunnlag av flere faktorer: arbeidsinnsats/fremdrift, tekniske løsninger, beregninger, rapport og presentasjon.

Selv om oppgaven er gruppearbeid, kan det gis ulike karakterer dersom det kan dokumenteres ulik arbeidsinnsats fra de forskjellige gruppemedlemmene. Høgsolen forbeholder seg alle rettigheter vedrørende hovedoppgaven, hvis ikke annet er avtalt. Ved eksterne oppgaver skal opphavsretten avtales for hvert enkelt prosjekt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter toårig påbygging maskin

## Emne / fagmål:

Etter endt eksamen skal studenten:

ha fått øvelse i å planlegge, gjennomføre og dokumentere løsningen på en større oppgave

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP301894

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

LPB

**Dato for siste revidering**

14.04.2004

# IP301905 Sveiseteknikk

## Forutsetter:

- IP101905 Materialteknikk
- IP101405 Tilvirkningsteknologi

Eller tilsvarende.

## Bygger på:

- IP101905 Materialteknikk
- IP101405 Tilvirkningsteknologi

## Læringsutbytte:

Etter endt undervisning skal studenten ha tilegnet seg kunnskaper om sentrale temaer og problemstillinger innen både metoder og materialtekniske forhold knyttet til fagområdet sveiseteknikk. Videre skal studenten ha nok kompetanse innen fagfeltet til at hun/han skal kunne kommunisere om faglige temaer innen fagfeltet, samt ha ferdigheter som gjør studenten skal kunne anvende sine teoretiske kunnskaper til å velge metoder og planlegge sveisearbeidet, hensyn tatt til standarder, prosedyrer og økonomi, samt ha kontroll på de materialtekniske endringer som sveisingen medfører.

## Fagets temaer:

- Skjæremetoder
- Smeltesveisemetoder
- Sveiseutstyr
- Sveiseparametere
- Materialtekniske forhold ved sveising av stål og aluminium
- Beregning av sveisebetingelser
- Bruddmekanikk
- Økonomiske faktorer ved sveiseproduksjon.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger (70 %), øvinger og laboratoriearbeid (30 %). Det legges stor vekt på å anskueliggjøre teorien ved praktiske forsøk og undersøkelser i laboratoriet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger og laboratorieoppgaver som gis i tilknytning til teorien er obligatoriske, og må være gjennomført og godkjent før studenten gis adgang til eksamen. Tidsplan og omfang av øvings- og laboratorieoppgavene blir opplyst ved semesterstart. Øvinger/laboppgaver arrangeres (tilnærmet) ukentlig i semesteret, og i utgangspunktet er alle øvingene/oppgavene obligatoriske. Studentene er, ved arbeid i laboratoriet, inndelt i grupper på 3 - 5 personer, og selve tidsbruken i laboratoriet er normalt under en time per gruppe per oppgave. I tillegg skal det leveres en skriftlig (gruppe)rapport fra de obligatoriske øvingene/oppgavene.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

### Kode

IP301905

### Emne / Fagnavn

Sveiseteknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Lars Petter Bryne

### Revidert av:

Lars Petter Bryne, Helge Revheim

### Dato for siste revidering

25.04.2005

### Dato for siste justering

10.05.2009

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Dersom forkravene for å kunne gå opp til eksamen, som obligatoriske øvinger og laboratorieoppgaver, er oppfylt, vil disse være gyldig i tre -3- år. Det normale er at ny og utsatt eksamen har samme eksamensform som angitt under "Vurderingsform".

### **Tillatte hjelpemidler:**

Tekniske tabeller, redigert av Jarle Johannessen

Kalkulator

Verkstedhåndboka for mekaniske fag

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Kjell Hammer: Sammenføyningsmetoder, Gyldendal, ISBN: 82-05-29492-5, 1 - 6, 8 - 20, 22 - 25, 28

### **Supplerende**

- Sverre Eriksen: Sveisemetoder, Teknologisk Institutt (1990), ISBN: 82-567-0578-7

# IP301994 Sveiseteknikk

**Bygger på:**

IP201794 Materiallære

**Fagets temaer:**

Skjæremetoder, smeltesveisemetoder, sveiseutstyr, sveiseparametere, materialtekniske forhold ved sveising av stål og aluminium, beregning av sveisebetingelser, økonomiske faktorer ved sveiseproduksjon + bruddmekanikk.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger (70 %), øvinger (30 %).

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvingene som gis i tilknytning til teorien er obligatoriske, og må være gjennomført og godkjent før studenten gis adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. årskurs produktutvikling og design

**Emne / fagmål:**

Etter at faget er fullført skal studenten:

- kjenne de vanligste metodene for skjæring av metaller
- kunne beskrive prinsippene for de vanlige sveisemetodene.
- forklare de endringer som skjer med materialeegenskapene ved sveising.
- kunne planlegge sveiseoperasjonene for en konkret sveiseforbindelse ut fra økonomiske vurderinger og krav til konstruksjonenes styrke og sikkerhet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IP301994

**Emne / Fagnavn**

Sveiseteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

LPB, HR

**Dato for siste revidering**

15.04.2004

# IP302902 Hovedprosjekt

## Bygger på:

Bestått alle fag i studiets to første år for bachelorstudiet.

Bestått alle fag i studiets første år for høgskolekandidatstudiet.

## Læringsutbytte:

Studentene skal gjennom hovedoppgaven få erfaring i selvstendig og systematisk prosjektarbeid, samt lære seg å planlegge og styre gjennomføringen av et større prosjekt. Prosjektinnholdet skal være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i studiet, men kan også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven. Resultatet av et prosjekt kan f.eks. være et ferdig produkt, en prototyp, en utredning, en uttesting av noe, osv.

Studentene skal etter hovedprosjektet være i stand til:

- Konkretisere og formulere en teoretisk/praktisk problemstilling
- Legge en fremdriftsplan for løsning av oppgaven via prosjektarbeid
- Skaffe nødvendig informasjon, data, underlag for løsning av oppgaven
- Trekke konklusjoner av utført arbeid
- Vurdere kvaliteten av arbeidet

## Fagets temaer:

Hovedoppgaven gis innenfor ulike fagområder, fortrinnsvis i et samarbeid med industri/næringsliv.

Opgaven kan være eksperimentell eller praktisk, gitt av høgskolen eller være utformet etter studentens eget ønske.

## Pedagogiske metoder:

Hovedoppgaven utføres som en selvstendig oppgave, med veileder fra skolens personale og eventuelt fra industrien. Alle oppgaver skal være godkjente av avdelingen før oppstart. Oppgavene utføres normalt som gruppearbeid, med inntil tre studenter pr. gruppe.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gruppen leverer inn en felles besvarelse/rapport. Besvarelsen skal være på norsk eller engelsk.

Høgskolen forbeholder seg alle rettigheter vedrørende hovedoppgaven, hvis ikke annet er avtalt. Ved eksterne oppgaver skal opphavsretten avtales for hvert enkelt prosjekt.

## Vurderingsformer:

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid, samt en muntlig høring/presentasjon.

Vurderingen gjøres på grunnlag av flere faktorer: arbeidsinnsats/fremdrift, tekniske løsninger, beregninger, rapport og presentasjon. Selv om oppgaven er gruppearbeid, kan gruppemedlemmene gis ulike karakter dersom det dokumenteres ulik arbeidsinnsats.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

IP302902

### Emne / Fagnavn

Hovedprosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Arne Jan Sollied / Lars Petter Bryne

### Revidert av:

LPB

### Dato for siste revidering

22.03.2007

### Dato for siste justering

25.03.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

# IP303002 Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon

**Bygger på:**

IP 202003 Maskinteknikk I

IP 101405 Tilvirkningsteknologi

**Fagets temaer:**

Faget vil inneholde følgende hovedemner:

Maskinkonstruksjon

Dimensjonering og analyse

Produksjonsteknikk (inkl. NC-teknikk)

Produktstrukturer - modularisering

Dokumentasjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvingsoppgaver under veiledning enkeltvis og i grupper.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og eventuelt leveres inn til foreløpig godkjenning fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart. Prosjektmappe bestående av samtlige obligatoriske delprosjekter skal være innlevert komplett til angitt innleveringsfrist ved semesterslutt.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid innlevert i mappe 50%, samt en individuell 3 timers skriftlig eksamen 50%.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).

Verkstedhandboka (Hartvigsen, Lorentsen, Michelsen og Seljevold)

I tillegg kan faglærer i undervisningsplanen åpne for flere hjelpemidler.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årskurs – Produktutvikling og design for maskinteknikk

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene ha tilegnet seg kunnskaper om metoder og teknikker for detaljkonstruksjon, analyser og fremstilling av maskinkomponenter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur****Kode**

IP303002

**Emne / Fagnavn**

Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

VÆ

**Dato for siste revidering**

07.04.2005

## Obligatorisk

- A. Rolstadås, B. Andersen, P. Schølberg: Produksjons- og driftsteknikk, TAPIR, ISBN: 82-519-1533-3, 1, 2, 3, 5, 6, 7,8 (lesestoff)



# IP303005 Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon

## Bygger på:

- IP 203205 Maskindeler
- IP 203305 Maskindynamikk
- IP 101405 Tilvirkningsteknologi

## Læringsutbytte:

**Produksjonsdelen:** Etter endt kurs skal studenten ha tilegnet seg kunnskaper om sentrale temaer og problemstillinger innen fagområdet produksjonsteknikk. Srtudenten skal kunne:

- arbeide selvstendig med konkrete arbeidsoppgaven innen planlegging, utvikling og gjennomføring av prosjekt innen moderne produksjonsteknikk,
- anvende sine faglige kunnskaper på praktisk og teoretiske produksjonstekniske problemstillinger, og begrunne sine beslutninger.

**Konstruksjonsdelen:** Etter endt kurs skal studenten ha tilegnet seg kunnskaper om sentrale temaer og problemstillinger innen fagområdet konstruksjonsteknikk. Studenten skal kunne:

- angripe og gjennomføre et selvstendig konstruksjonsarbeide innenfor maskintekniske elementer
- finne frem til relevante beregningsstandarder, og bruke disse til dimensjonering
- dokumentere sitt konstruksjonsarbeid gjennom systematiske beregninger, og komplett detaljert tegningsunderlag.

## Fagets temaer:

- Maskinkonstruksjon
- Dimensjonering og analyse av maskinkomponenter
- Bruk av standarder til konstruksjon og dimensjonering
- Produktstrukturer - modularisering
- Dokumentasjon
- Etablering av produksjonsressurser
- Logistikk
- Produksjonplanlegging og -styring
- Kvalitets- og vedlikeholdsstyring
- NC-teknikk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid med øvings- og prosjektoppgaver, under veiledning enkeltvis og i grupper. 4 timer ukentlig er satt av til forelesning, og 4 timer til prosjektveiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

**Kode**

IP303005

**Emne / Fagnavn**

Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Vilmar Æsøy

**Revidert av:**

Vilmar Æsøy, Helge Revheim

**Dato for siste revidering**

18.04.2005

**Dato for siste justering**

09.03.2009

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og leveres inn til foreløpig godkjenning/tilbakemelding fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart. Prosjektmappe bestående av samtlige obligatoriske delprosjekter skal være innlevert komplett, til angitt dato i eksamensplan. To av de 8 ukentlige lærerstyrte undervisningstimene er satt av til prosjektveiledning til hver av de to prosjektene (tilsammen 4 timer).

### **Vurderingsformer:**

Faget inneholder to større prosjektarbeid (produksjon og konstruksjon), og disse løses enkeltvis (konstruksjon) og med (inntil) to studenter i "gruppen" (produksjon). I produksjonsprosjektet blir arbeidet vurdert med bestått/ikke bestått, og studenten(e) må ha fått vurderingen "Bestått" for å kunne gå opp til skriftlig eksamen. Videre vil selve karaktersettingen (vurderingen) baseres på utført prosjektarbeid i konstruksjonsdelen, innlevert i mappe (teller 50 %), samt en 3 timers skriftlig eksamen (teller 50%) fra fagområdet Produksjonsteknikk. Det forutsettes ståkarakter i både prosjekt og ved skriftlig eksamen for å få ståkarakter totalt.

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

Dersom studenten(e) har fått karakteren F/ikke bestått på prosjektarbeidet, må studenten(e) levere nytt prosjekt, med krav som angitt tidligere. Skriftlig, ny og utsatt eksamen, gjennomføres på vanlig måte, med de forkrav som er angitt ovenfor under "Vurderingsformer".

### **Tillatte hjelpemidler:**

Teknisk formelsamling med tabeller (Pedersen, Gustavsen, Kaasa og Olsen).

Kalkulator

Verkstedhåndboka for mekaniske fag

Tekniske tabeller, redigert av Jarle Johannsen

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- A. Rolstadås, B. Andersen og P. Schølberg: Produksjons- og driftsteknikk, Tapir, ISBN: 82-519-1533-3

### **Supplerende**

- James P. Wommac and Daniel T. Jones: Lean Thinking, ISBN: 06-848-1035-0, Anbefalt litteratur
- L. Hågeryd, S. Bjørklund og M. Lenner: Moderne produksjonsteknikk, del 2, NKI, ISBN: 82-562-3842-9, Anbefalt litteratur
- Yasuhiro Monden: Toyota production System, ISBN: 08-980-6129-6, Anbefalt litteratur

# IP303102 Maskinerisystemer

## Bygger på:

IP201302 Teknisk termodynamikk - energiteknikk

## Læringsutbytte:

Faget undervises første gang høsten 2004, og vil være under utvikling frem til oppstart.

Denne kursmodulen skal gi studentene en innføring i sentrale systemrelaterte emner.

Etter kurset skal studenten kunne:

## Kunnskap

### Ferdigheter

Kunne sette opp energi- balanser for forbrenningsmotorer og tilhørende hjelpe-systemer.

Kunne gjøre overslagsbergninger og dimensjonere varmevekslere.

Kunne beregne eller finne fram til aktuelle størrelser for beregning

.Varmeovergangstall

## Generell kompetanse

1. Forstå og analysere ulike maskineri-elementer og -systemer
2. Konstruere og dimensjonere enkle maskinerisystemer gjennom bruk av basis varme- og strømnings-teori.
3. Forstå og analysere sammensatte maskinerisystemer, og hvordan ulike delsystemer samvirker.

## Fagets temaer:

Dette blir en samlet fagmodul som skal består av mange emner innenfor systemløsninger:

Varmetekniske maskiner - Energiteknikk

Fremdrift og hjelpesystemer for skip

Prosesseringsystemer (stømnings,.....)

Oljehydraulikk og pneumatikk

Automasjon /instrumentering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid, obligatoriske øvinger og laboratorieoppgaver

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minimum 2/3 av de obligatoriske øvingene skal være godkjent. Alle laboratorieøvingene skal være godkjent.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen ved semesterslutt. Alle delemner vil telle likt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.årskurs – Produktutvikling og design for marin-/maskin-teknikk

## Emne / fagmål:

### Kode

IP303102

### Emne / Fagnavn

Maskinerisystemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

VÆ

### Dato for siste revidering

16.02.2007

Faget undervises første gang høsten 2004, og vil være under utvikling frem til oppstart.

Denne kursmodulen skal gi studentene en innføring i sentrale systemrelaterte emner.

Etter kurset skal studenten kunne:

1. Forstå og analysere ulike maskineri-elementer og -systemer
2. Konstruere og dimensjonere enkle maskinerisystemer gjennom bruk av basis varme- og strømnings-teori.
3. Forstå og analysere sammensatte maskinerisystemer, og hvordan ulike delsystemer samvirker.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# IP303204 Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon

**Bygger på:**

Marinteknikk I

**Fagets temaer:**

**A** Skipstyper, fastlegging av hoveddimensjoner, linjeutforming og vektsberegninger.

**B** Kraftgang, identifisering av styrke-elementer, formulering og forenkling av strukturproblemer, global og lokal styrke, rammeberegninger, buling av plater

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og årsarbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

2/3 av øvingene skal være godkjente.

Alle årsarbeid skal være godkjente.

**Vurderingsformer:**

Prosjektmappen består av samtlige obligatoriske delprosjekter. Hver student skal levere individuell mappe. Den endelige karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering av mappen og en muntlig eksamen.

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eksamen. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at minimumskravene til mappeinnlevering er oppfylt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årskurs – Produktutvikling og design for marinteknikk 2.årskurs Marinteknikk for fagskoleteknikere

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studenten kunne:

**A** Benytte prosjekteringsmetoder for skip

**B** Forstå, utforme og dimensjonere bærende styrkeelementer i et skrog

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Supplerende**

- Schneekluth & Bertram: Ship Design, Butterworth & Heinemann (1998), ISBN: 0 7506 4133 9
- Larsen, Carl M.: Statikkfor marine konstruksjoner, Institutt for MarineKonstruksjoner NTNU (2001)

**Kode**

IP303204

**Emne / Fagnavn**

Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Arne Jan

**Dato for siste revidering**

14.04.2005

# IP303205 Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon

## Bygger på:

IP203607 Marinteknikk I

## Læringsutbytte:

Etter kurset skal studenten kunne:

**A** Benytte prosjekteringsmetoder for skip

**B** Forstå, utforme og dimensjonere bærende styrkeelementer i et skrog

## Fagets temaer:

**A** Skipstyper, fastlegging av hoveddimensjoner, linjeutforming, generalarrangement og vektsberegninger.

**B** Kraftgang, identifisering av styrke-elementer, formulering og forenkling av strukturproblemer, global og lokal styrke, rammeberegninger, buling av plater

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det kreves 4 godkjente regneøvinger, 2 fra del A og 2 fra del B, for adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

Prosjektmappen består av samtlige obligatoriske delprosjekter. Hver student skal levere individuell mappe. Den endelige karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering av mappen og en muntlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eksamen. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at minimumskravene til mappeinnlevering er oppfylt. Mappen kan ikke forbedres til ny og utsatt eksamen.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- Det norske Veritas: Rules for Classification of Ships
- Schneekluth & Bertram: Ship Design, Butterworth & Heinemann (1998), ISBN: 0 7506 4133 9
- Larsen, Carl M.: Statikkfor marine konstruksjoner, Institutt for MarineKonstruksjoner NTNU (2001)
- Arne Jan Sollid: Strukturdesign av skip

### Kode

IP303205

### Emne / Fagnavn

Marinteknikk II - Prosjektering, design og konstruksjon

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Arne Jan Sollid

### Revidert av:

Arne Jan

### Dato for siste revidering

14.04.2005

### Dato for siste justering

19.05.2009

# IP303404 Data-assisterte styrkeberegninger

**Bygger på:**

IF100205 Mekanikk

**Fagets temaer:**

Problemformulering, modelleringsteknikk herunder valg av elementtyper, lastpåføring og randbetingelser. 2- og 3-dim.bjelke-elementprogrammer, 2- og 3-dim.skall- og solid-elementprogrammer (FEM). Standard og regelprogrammer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og årsarbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Årsløstingene er obligatoriske, inntil 2/3 av regneøvingene kreves godkjent for adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Prosjektmappen består av samtlige obligatoriske delprosjekter. Hver student skal levere individuell mappe. Den endelige karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering av mappen og en muntlig eksamen.

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eksamen. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at minimumskravene til mappeinnlevering er oppfylt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årskurs - Produktutvikling og design marin/maskin, 2 årskurs to-årig ingeniørutdanning marin/maskin

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten kunne

- formulere og modellere strukturproblemer slik at disse kan løses ved hjelp av data-assistert beregningsverktøy
- gjennomføre slike analyser og vurdere godheten ved hjelp av manuelle metoder

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer, A-F

**Kode**

IP303404

**Emne / Fagnavn**

Data-assisterte styrkeberegninger

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

ajso

**Dato for siste revidering**

14.04.2005

# IP303405 Data-assisterte styrkeberegninger

## Bygger på:

IF100205 Statikk og fasthetslære I  
eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten kunne:

- Formulere og modellere strukturproblemer slik at disse kan løses ved hjelp av data-assistert beregningsverktøy
- Gjennomføre slike analyser og vurdere godheten ved hjelp av manuelle metoder

## Fagets temaer:

- Problemformulering
- Modelleringsteknikk herunder valg av elementtyper
- Lastpåføring og randbetingelser
- 2D/3D bjelke-elementprogrammer
- 2D/3D skall/solid-elementprogrammer (FEM)
- Standard og regelprogrammer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og årsarbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Årsarbeidene er obligatoriske, inntil 2/3 av regneøvingene kreves godkjent for adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

Prosjektmappen består av samtlige obligatoriske delprosjekter. Hver student skal levere individuell mappe. Den endelige karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering av mappen og en muntlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bestå av en muntlig eksamen.

Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at minimumskravene til mappesinnlevering er oppfylt.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- Det norske Veritas: Nauticus 3D-Beam User Manual

### Kode

IP303405

### Emne / Fagnavn

Data-assisterte styrkeberegninger

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Karl Henning Halse/Lars Petter Bryne

### Revidert av:

khh/lpb

### Dato for siste revidering

14.04.2005

### Dato for siste justering

25.03.2009



# IP303504 Mekatronikk

## Bygger på:

## Fagets temaer:

- Innføring i mekatroniske elementer som sensorer, aktuatorer, mekaniske elementer, hydrauliske komponenter og styreenheter.
- Mekatronikk metodikk.
- Simulering av sammensatte systemer.

## Pedagogiske metoder:

Et mekatronisk system skal utvikles, bygges og testes. Det blir ukentlige øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger er obligatoriske.

## Vurderingsformer:

Karakter baseres på en sluttrapport samt en eventuell muntlig presentasjon/høring.

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bli bestå av en muntlig eller skriftlig prøve. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at de obligatoriske minimumskravene er oppfylt.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen hjelpemidler tillatt

Faglærer kan åpne for flere hjelpemidler i undervisningsplanen.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter – Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Utvikle teoretisk og praktisk innsikt i å kunne utvikle mekatroniske systemer. Det vil si systemer som kombinerer mekanikk, elektronikk og programvare. Kurset gir innføring i metodikk og typiske mekatroniske komponenter.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

**Kode**

IP303504

**Emne / Fagnavn**

Mekatronikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Vilmar

**Dato for siste revidering**

13.05.2004

# IP303505 Mekatronikk

## Fagets temaer:

- Innføring i mekatroniske elementer som sensorer, aktuatorer, mekaniske elementer, hydrauliske komponenter og styreenheter.
- Mekatronikk metodikk.
- Simulering av sammensatte systemer.

## Pedagogiske metoder:

Et mekatronisk system skal utvikles, bygges og testes. Det blir ukentlige øvinger. Forelesninger og øvinger følger utviklingen av produktet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger er obligatoriske og samles i en mappe.

## Vurderingsformer:

Hver student skal levere en individuell mappe bestående av alle obligatoriske øvinger. Den endelige karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering av mappen og en muntlig eksamen.

Vurderingen ved ny og utsatt eksamen vil bli bestå av en muntlig eller skriftlig prøve. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at de obligatoriske minimumskravene er oppfylt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter – Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Utvikle teoretisk og praktisk innsikt i å kunne utvikle mekatroniske systemer. Det vil si systemer som kombinerer mekanikk, elektronikk og programvare. Kurset gir innføring i metodikk og typiske mekatroniske komponenter.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F

**Kode**

IP303505

**Emne / Fagnavn**

Mekatronikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Vilmar

**Dato for siste revidering**

18.04.2005

# IP304408 Marin hydrodynamikk 2

## Bygger på:

Marin teknikk 1, Marin hydrodynamikk 1, Matematikk 1,2 og 3

## Læringsutbytte:

Faget gir et grunnleggende og nødvendig teoretisk fundament innen marin hydrodynamikk for studenter som ønsker videreutdanning til en mastergrad innen marin teknikk/skipsteknikk.

Etter kurset skal studenten:

Kjenne til grunnleggende fluidmekaniske egenskaper

Kunne modellere strømning i væsker

Kjenne til den matematiske beskrivelsen på lineære overflatebølger

Kunne beregne bølgekrefter på en enkel konstruksjon

## Fagets temaer:

- Grunnleggende Fluidmekanikk
  - Matematiske formuleringer
  - Konservering av masse og bevegelsesmengde
- Viskøse fluider
  - Euler og Navier-Stokes ligninger
  - Grensesjikt og avløsning
  - Laminære forhold vs. turbulente forhold
- Ideelle fluider
  - Potensialteori
  - Laplace's ligning
  - Hydrodynamiske krefter
- Bølgeteori
  - Regulære bølger
  - Irregulære bølger
  - Bølgekrefter
  - Bevegelse i bølger

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, selvstudium og øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2/3 av øvingene kreves godkjent.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt. Forutsetningen for å få adgang til ny og utsatt eksamen er at 2/3 av øvinger er godkjente.

## Tillatte hjelpemidler:

**Kode**

IP304408

**Emne / Fagnavn**

Marin hydrodynamikk 2

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Karl H. Halse

**Revidert av:**

Karl H. Halse

**Dato for siste revidering**

18.03.2009

Tekniske regnetabeller og kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## VALG10-05 VALGFAG

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

<b>Kode</b> VALG10-05
<b>Emne / Fagnavn</b> VALGFAG
<b>Fagnivå</b>
<b>Omfang (studiepoeng)</b> 10,00
<b>Varighet (semester)</b>
<b>Revidert av:</b> ASOL
<b>Dato for siste revidering</b> 01.04.2005

# Realfag

## AR100302 Å undervise aritmetikk og algebra

### Bygger på:

Generell studiekompetanse.

### Fagets temaer:

- Kompetanseavgrensning: Vite at elever kan ha ulike slags lærevansker som dette kurset ikke gir kompetanse til å diagnostisere og/eller avhjelpe.
- Viktige årsaker til at mange får problemer med å lære matematikk.
- Forklaringsmåter/forklaringsfortellinger for grunnleggende aritmetikk og algebra.
- Hvordan bygge progressive oppgavesekvenser for innlæring av gode regneferdigheter i grunnleggende aritmetikk og algebra.
- Pensum er det stoff som blir gjennomgått på forelesningene. Dette kurset forutsetter derfor at studenten kan delta på forelesningene.

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Løsning av pålagte oppgaver og samling av løsningene i en mappe som vil ligge til grunn for evalueringen.

Opgavesettene vil bli formidlet til studentene på skolens nettsider, for eksempel gjennom ClassFronter. Studentene er selv ansvarlige for å laste oppgavene ned.

### Vurderingsformer:

Ordinær eksamen: Mappeevaluering: For å få kurset godkjent må tre obligatoriske sett med arbeidsoppgaver være utført og godkjent til "Bestått".

Opgavesettene vil bli formidlet til studentene på skolens nettsider, for eksempel gjennom ClassFronter. Studentene er selv ansvarlige for å laste oppgavene ned.

Ny eksamen:

- Forkrav: Studenten må levere inn og få godkjent sin besvarelse av de opprinnelig gitte obligatoriske oppgavesettene.
- Eksamen: 2 timers skriftlig eksamen.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter med interesse for å hjelpe andre til å lære grunnleggende aritmetikk og algebra. (Brøk-, potens-, rot-, bokstav- og parentesregning, inklusive løsning av likninger og ulikheter.)

### Emne / fagmål:

Studenten skal etter endt kurs vite hvordan en kan forklare og folkeliggjøre grunnleggende aritmetikk og algebra for elever som ikke har spesielt lett for matematikk.

**Kode**

AR100302

**Emne / Fagnavn**

Å undervise aritmetikk og algebra

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jan Gunnar Moe

**Dato for siste revidering**

28.02.2005

Merknad: Dette kurset gir ikke grunnlag for å søke om fritak fra noe annet matematikk-, didaktikk eller fagmetodikkurs.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

# AR100403 Grunnleggende metoder I

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

DEL A:

- Elementær algebra.
- Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, asymptoter.
- Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner, kjerneregel, elastisitetsberegninger.
- Anvendelse av derivasjon: Maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.
- Eksponential- og logaritmefunksjonen: Tallet  $e$ , naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av eksponential- og logaritmefunksjoner.
- Rekker.

DEL B:

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske fremstillinger.
- Sannsynlighetsbegrepet.
- Sannsynlighetsregning med kontinuerlige stokastiske variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling, m.m.
- Estimering: Punktestimering og intervallestimering.
- Hypotesetesting.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som hver enkelt student skal besvare og oppbevare i en mappe.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Tre timers skriftlig individuell eksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold. Fotokopier tillates ikke i mappen under eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Første års studenter, Eksportmarkedsføring og Økonomi og ledelse.

## Emne / fagmål:

Fagets del A omfatter matematikk som er relevant for problemstillinger i bedrifts- og samfunnsøkonomi.

Fagets del B omfatter grunnleggende sannsynlighetsregning og statistikk. Spesiell vekt blir lagt på å vise anvendelser av statistiske metoder innenfor bedrifts- og samfunnsøkonomi. Ved oppgaveregning skal studentene få innsikt i og trening i bruk av statistiske metoder.

Felles for delene A og B er at ferdigheter i logisk og analytisk tenkning skal oppøves.

### Kode

AR100403

### Emne / Fagnavn

Grunnleggende metoder I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004



**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Jan Gunnar Moe: Å lære av erfaring
- Bjørnstad, Olsson, Søyland, Tolcsiner m.fl.: Matematikk for økonomi og samfunnsfag

# AR100503 Grunnleggende metoder II

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Generell studiekompetanse.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Generell studiekompetanse.

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
><paragraph>Emnelisten i Grunnleggende Metoder II er en utvidelse  
av emnelisten i Grunnleggende Metoder I.</paragraph>DEL A:</line>-  
Elementær algebra.</line>- Funksjoner i en variabel:  
Funksjonsbegrepet, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner,  
asymptoter.</line>- Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser,  
kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner,  
kjerneregul, elastisitetsberegninger.</line>- Anvendelse av derivasjon:  
Maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.</line>- Eksponential og logaritmefunksjonen: Tallet e,  
naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av eksponential- og  
logaritmefunksjoner.</line>- Finansmatematikk: Rekker, annuitet, nåverdi, effektiv rente. </line>- Funksjoner av  
flere variable: Partielle deriverte, stasjonære punkter. Maksimums- og minimumsproblemer for to variabler.  
Maksimums- og minimumsproblemer under bibetingelser (anvende Lagranges metode). </line>- Enkel  
integralregning: Den antideriverte, areal under kurver og det bestemte integral, tilpasses anvendelsen i andre  
bedrifts- og samfunnsøkonomiske emner.</paragraph>DEL B: </line>- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål,  
spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske fremstillinger.</line>- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk:  
Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede  
sannsynligheter.</line>- Diskrete stokastiske variabler. Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling,  
hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling, m.m.</line>- Kontinuerlige stokastiske variabler:  
Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling, m.m.</line>- Flere tilfeldige variabler. Simultan  
sannsynlighetsfordeling: Beregning av forventning, varians og kovarians</line>- Estimering: Punktestimering og  
intervallestimering.</line>- Hypotesetesting: Hypoteser, signifikansnivå, testmetode, styrkefunksjon. </line>-  
Hypotesetest i målemodell og binomisk modell, kjikvadrattester, m.m.</line>- Enkel korrelasjons- og  
regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.</paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Emnelisten i Grunnleggende Metoder II er en utvidelse av emnelisten i Grunnleggende Metoder I.

## DEL A:

- Elementær algebra.
- Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, asymptoter.
- Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner, kjerneregul, elastisitetsberegninger.
- Anvendelse av derivasjon: Maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.
- Eksponential og logaritmefunksjonen: Tallet e, naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av eksponential- og logaritmefunksjoner.
- Finansmatematikk: Rekker, annuitet, nåverdi, effektiv rente.
- Funksjoner av flere variable: Partielle deriverte, stasjonære punkter. Maksimums- og minimumsproblemer for to variabler. Maksimums- og minimumsproblemer under bibetingelser (anvende Lagranges metode).
- Enkel integralregning: Den antideriverte, areal under kurver og det bestemte integral, tilpasses anvendelsen i andre bedrifts- og samfunnsøkonomiske emner.

## Kode

AR100503

## Emne / Fagnavn

Grunnleggende metoder II

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

03.03.2004

**DEL B:**

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske fremstillinger.
- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter.
- Diskrete stokastiske variabler. Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling, m.m.
- Kontinuerlige stokastiske variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling, m.m.
- Flere tilfeldige variabler. Simultan sannsynlighetsfordeling: Beregning av forventning, varians og kovarians
- Estimering: Punktestimering og intervallestimering.
- Hypotesetesting: Hypoteser, signifikansnivå, testmetode, styrkefunksjon.
- Hypotesetest i målemodell og binomisk modell, kjikvadrattester, m.m.
- Enkel korrelasjons- og regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.

**Pedagogiske metoder:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som hver enkelt student skal besvare og oppbevare i en mappe.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som hver enkelt student skal besvare og oppbevare i en mappe.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Tre timers skriftlig individuell eksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold. Fotokopier tillates ikke i mappen under eksamen.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Tre timers skriftlig individuell eksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold. Fotokopier tillates ikke i mappen under eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Første års studenter, Eksportmarkedsføring og Økonomi og ledelse.

**Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Fagets del A omfatter matematikk som er relevant for problemstillinger i bedrifts- og samfunnsøkonomi.</paragraph><paragraph>Fagets del B omfatter grunnleggende sannsynlighetsregning og statistikk. Spesiell vekt blir lagt på å vise anvendelser av statistiske metoder innenfor bedrifts- og samfunnsøkonomi. Ved oppgaveregning skal studentene få innsikt i og trening i bruk av statistiske metoder.</paragraph><paragraph>Felles for delene A og B er at ferdigheter i logisk og analytisk tenkning skal oppøves.</line></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Fagets del A omfatter matematikk som er relevant for problemstillinger i bedrifts- og samfunnsøkonomi.

Fagets del B omfatter grunnleggende sannsynlighetsregning og statistikk. Spesiell vekt blir lagt på å vise anvendelser av statistiske metoder innenfor bedrifts- og samfunnsøkonomi. Ved oppgaveregning skal studentene få innsikt i og trening i bruk av statistiske metoder.

Felles for delene A og B er at ferdigheter i logisk og analytisk tenkning skal oppøves.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- , xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# AR100605 Matematikk for økonomifag

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Elementær algebra.
- Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, asymptoter.
- Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner, kjerneregul, elastisitetsberegninger.
- Anvendelse av derivasjon: Maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.
- Eksponential- og logaritmefunksjoner: Tallet  $e$ , naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av eksponential- og logaritmefunksjoner.
- Finansmatematikk: Rekker, annuiteter, renteregning, nåverdi, effektiv rente.
- Funksjoner av flere variable: Partielle deriverte, stasjonære punkter. Maksimums- og minimumsproblemer for to variabler. Maksimums- og minimumsproblemer under bibetingelser (anvende Lagranges metode).
- Enkel integralregning: Den antideriverte, areal under kurver og bestemte integral. Behandlingen tilpasses anvendelse i andre bedrifts- og samfunnsøkonomiske emner.

**Kode**

AR100605

**Emne / Fagnavn**

Matematikk for økonomifag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jan Gunnar Moe

**Dato for siste revidering**

20.01.2005

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

To av fire obligatoriske innleveringsarbeider må være godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, Matematiske tabeller og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Første års studenter, Eksportmarkedsføring og Økonomi og ledelse.

**Emne / fagmål:**

Faget omfatter matematikk som er relevant for problemstillinger i bedrifts- og samfunnsøkonomi. Gjennom arbeidet med faget skal ferdigheter i logisk og analytisk tenkning oppøves.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

## Supplerende

- ,  
To be announced at the beginning of the course.
- ,  
Pensumlitteratur vil bli angitt ved kursstart.

# AR100606 Matematikk for økonomifag

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Elementær algebra.
- Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, eksponentialfunksjoner, logaritmefunksjoner, asymptoter.
- Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjon av enkle og sammensatte funksjoner, elastisitet.
- Anvendelse av derivasjon: Maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.
- Rekker.
- Funksjoner av flere variabler.
- Integralregning.
- Bruk av kalkulatoren TI 84 (Texas Instruments 84) eller ny modell som erstatter denne vil bli gjennomgått.

**Kode**

AR100606

**Emne / Fagnavn**

Matematikk for økonomifag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Høgskolelektor Jan Gunnar Moe

**Dato for siste revidering**

06.03.2007

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En av to obligatoriske innleveringsarbeider må være godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, matematiske tabeller og kalkulator uten kommunikasjonsmuligheter (TI BA II Plus anbefales).

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Første års studenter, Eksportmarkedsføring, Økonomi og administrasjon og Økonomi og ledelse.

**Emne / fagmål:**

Faget omfatter matematikk som er relevant for problemstillinger i bedrifts- og samfunnsøkonomi. Gjennom arbeidet med faget skal ferdigheter i logisk og analytisk tenkning oppøves.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Supplerende**

- ,  
To be announced at the beginning of the course.

- ,  
Pensumlitteratur vil bli angitt ved kursstart.



# AR100608 Matematikk for økonomifag

## Læringsutbytte:

Etter fullført kurs skal studenten kunne

- utføre elementære algebraiske beregninger
- løse likninger og ulikheter
- analysere (ved metodene nevnt nedenfor) funksjoner av en variabel: polynomfunksjoner og rasjonale funksjoner, eksponentialfunksjoner og logaritmiske funksjoner
- bestemme asymptoter
- Bestemme grenseverdier og analysere kontinuitet
- derivere enkle og sammensatte funksjoner
- bruke derivasjon til å studere funksjoner: polynomfunksjoner og rasjonale funksjoner, eksponentialfunksjoner og logaritmiske funksjoner
- bruke derivasjon til å løse praktiske problemer, inkludert maksimums- og minimumsproblemer og elastisiteter
- bestemme delsummer av aritmetiske og geometriske rekker, analysere konvergens av geometriske rekker og bestemme summen av konvergente uendelige geometriske rekker
- bruke rekker til å løse problemer innenfor finansmatematikk
- integrere polynomfunksjoner, eksponentialfunksjoner, og enkle logaritmefunksjoner og rasjonale funksjoner
- utføre beregninger med funksjoner av to og tre variabler, inkludert partiell derivasjon, å finne kritiske punkter, maksimums- og minimumspunkter og å bruke Lagranges metode til bestemmelse av maksimums- og minimumspunkter

## Fagets temaer:

- Elementær algebra
- Likninger og ulikheter
- funksjoner av én variabel: polynomfunksjoner og rasjonale funksjoner, eksponensialfunksjoner og logaritmiske funksjoner
- Asymptoter
- Grenser og kontinuitet
- derivasjon og funksjonsanalyse
- Anvendelse av derivasjon, blant annet tilknyttet minimum, maksimum og elastisiteter
- Rekker
- Finansmatematikk
- Integrasjon
- Funksjoner av to og tre variabler

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og regneøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske innleveringsarbeider kreves godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig individuell eksamen

### Kode

AR100608

### Emne / Fagnavn

Matematikk for økonomifag

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Høgskolelektor Jan Gunnar Moe

### Revidert av:

Jan Gunnar Moe

### Dato for siste revidering

04.04.2008

### Dato for siste justering

10.04.2009

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som første gangs eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), formelsamling og kalkulator uten kommunikasjonsmuligheter

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter på studiene ØA1, SL1, SØ, LOG1, EM1, IE1, ØL.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Bjørnstad, Olsson, Søyland og Tolcsiner: Matematikk for økonomi og samfunnsfag, 7. utg, Høyskoleforlaget (2007), ISBN: 978-82-7634-756-2, kap 1, 2, 3, 4.1 til og med 4.5, 5.1 til og med 5.5, 6.1 til og med 6.4, 7.1 til og med 7.5, 7.8 til og med 7.11.,  
Ved eventuell utgivelse av nyere utgave av læreboka vil nyeste utgave bli lagt til grunn for undervisningen, mens pensums innhold forbli uendret.

# AR100705 Statistikk for samfunnsfag

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske fremstillinger.
- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter.
- Diskrete stokastiske variabler. Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling, m.m.
- Kontinuerlige stokastiske variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling, m.m.
- Flere tilfeldige variabler. Simultan sannsynlighetsfordeling: Beregning av forventning, varians og kovarians.
- Estimering: Punktestimering og intervallestimering.
- Hypotesetesting: Hypoteser, signifikansnivå, testmetoder, styrkefunksjon. Hypotesetest i målemodell og binomisk modell, kjikvadratter, m.m.
- Enkel korrelasjons- og regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.

**Kode**

AR100705

**Emne / Fagnavn**

Statistikk for samfunnsfag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jan Gunnar Moe

**Dato for siste revidering**

21.02.2005

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

To av fire obligatoriske innleveringsarbeider må være godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, matematiske tabeller og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Første års studenter på studiene Eksportmarkedsføring, Geografiske informasjonssystemer, Økonomi og ledelse.

**Emne / fagmål:**

Faget omfatter grunnleggende sannsynlighetsregning og statistikk. Spesiell vekt blir lagt på å vise anvendelser av statistiske metoder innenfor bedrifts- og samfunnsøkonomi. Ved oppgaveregning skal studentene få innsikt i og trening i bruk av statistiske metoder.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

## Supplerende

- ,  
Pensumlitteratur vil bli angitt ved kursstart.
- ,  
To be announced at the beginning of the course

# AR100706 Statistikk for samfunnsfag

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordeling, grafisk fremstilling.
- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter.
- Diskrete stokastiske variabler. Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling.
- Kontinuerlige stokastiske variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling.
- Estimering: Punktestimering og intervallestimering.
- Hypotesetesting.
- Enkel lineær regresjonsanalyse.
- Bruk av kalkulatoren TI 84 (Texas Instruments 84) eller ny modell som erstatter denne vil bli gjennomgått.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En av to obligatoriske innleveringsarbeider må være godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, matematiske tabeller og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Første års studenter på studiene Eksportmarkedsføring, Geografiske informasjonssystemer, Økonomi og ledelse.

**Emne / fagmål:**

Faget omfatter grunnleggende sannsynlighetsregning og statistikk. Spesiell vekt blir lagt på å vise anvendelser av statistiske metoder innenfor bedrifts- og samfunnsøkonomi. Ved oppgaveregning skal studentene få innsikt i og trening i bruk av statistiske metoder.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Supplerende

---

**Kode**

AR100706

**Emne / Fagnavn**

Statistikk for samfunnsfag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Jan Gunnar Moe

**Dato for siste revidering**

06.03.2007

- ,  
Pensumlitteratur vil bli angitt ved kursstart.
- ,  
To be announced at the beginning of the course

# AR100708 Statistikk for samfunnsfag

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Læringsutbytte:

Studentene skal etter kurset kunne:

- beherske grunnleggende sannsynlighetsregning
- beregne beliggenhets- og spredningsmål
- velge sannsynlighetsmodell og regne med diskrete og kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger
- utføre hypotesetesting
- beregne konfidensintervaller
- utføre lineær regresjon
- vurdere korrelasjon mellom to tilfeldige variabler
- grunnleggende bruk av regneark.

## Fagets temaer:

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål.
- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter.
- Diskrete stokastiske variabler. Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling.
- Kontinuerlige stokastiske variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling.
- Estimering: Punktestimering og intervallestimering.
- Hypotesetesting.
- Korrelasjon
- Lineær regresjonsanalyse.
- Bruk av regneark.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske innleveringsarbeider kreves godkjent for at studenten skal få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Fire timers skriftlig individuell eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), formelsamling og kalkulator uten kommunikasjonsmuligheter

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

AR100708

### Emne / Fagnavn

Statistikk for samfunnsfag

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

7,50

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førsteamanuensis Frede Frisvold

### Revidert av:

Jan Gunnar Moe

### Dato for siste revidering

04.04.2008

### Dato for siste justering

06.04.2009

## Litteratur

---

### Supplerende

- Jan Ubøe: Statistikk for økonomifag, Gyldendal Akademisk (2008), ISBN: 978-82-05-35949-9, Kapittel 1-11



# BR100209 Matematikk og statistikk for kjemi og biologi

## Forutsetter:

Matematikk 2Mx, R1 eller S2 fra videregående skole eller tilsvarende.

## Bygger på:

Studiets opptakskrav.

## Læringsutbytte:

Kurset skal gi studentene oppøving av god regneteknikk, matematisk logisk tenkemåte og bruk av abstrakte symboler og danne et godt grunnlag for å lykkes i studiet av analytisk kjemi, biologi og statistikk. Studenten skal oppnå statistisk grunnlag for å kunne vurdere analysefeil, forstå analytisk variasjon, utføre kvalitetskontroll, beregne referansegrenser, evaluere metoder og planlegge forsøk. Faget skal også danne grunnlag for videre studier. Etter endt kurs skal studenten kunne:

- regne med briggske logaritmer og naturlige logaritmer samt kjenne til logaritmesystem med vilkårlig grunntall
- løse likninger
- kunne behandle lineære og ikke-lineære funksjoner, herunder trigonometriske funksjoner, eksponentialfunksjoner og logaritmefunksjoner
- benytte tilvekstformelen og linearisere ulineære funksjoner
- utføre derivasjon av polynomfunksjoner, trigonometriske funksjoner, eksponentialfunksjoner og logaritmefunksjoner samt kombinasjoner av slike funksjoner
- beregne bestemte og ubestemte integral
- løse enkle differensiallikninger
- utføre grunnleggende sannsynlighetsberegninger
- beregne beliggenhets- og spredningsmål
- velge sannsynlighetsmodell og utføre sannsynlighetsberegninger med diskrete og kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger
- bestemme konfidensintervaller
- utføre hypotesetesting
- vurdere korrelasjon mellom to stokastiske variabler
- utføre lineær regresjon

## Fagets temaer:

- aritmetikk og algebra
- briggske logaritmer, naturlige logaritmer og logaritmesystem med andre grunntall
- eksponentialfunksjoner og logaritmefunksjoner
- polynomfunksjoner
- trigonometriske funksjoner
- derivasjon
- integrasjon
- differensiallikninger

### Kode

BR100209

### Emne / Fagnavn

Matematikk og statistikk for kjemi og biologi

### Erstatter

BR100305 Matematikk for kjemi og biologi, BR200405 Statistikk for kjemi og biologi

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førstemanuensis Frede Frisvold

### Revidert av:

Frede Frisvold

### Dato for siste revidering

02.04.2009

### Dato for siste justering

07.04.2009

- beskrivende statistikk
- sannsynlighetsberegning
- sannsynlighetsfordelinger, diskrete og kontinuerlige
- intervallestimering
- hypoteseprøving
- korrelasjon
- lineær regresjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske innleveringsarbeider må være godkjente for å gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), matematiske tabeller (det er tillatt med egne notater i tabellene) og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Tor Gulliksen: Matematikk i praksis, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-42411-1
- Morten Helbæk: Statistikk for kjemikere, Tapir Akademisk Forlag (2001), ISBN: 82-519-1730-1

# BR100305 Matematikk for kjemi og biologi.

## Forutsetter:

Matematikk 2Mx, R1 eller S2 fra videregående skole eller tilsvarende.

## Bygger på:

Studiets opptakskrav.

## Læringsutbytte:

Kurset skal gi studentene oppøving av god regneteknikk, matematisk logisk tenkemåte og bruk av abstrakte symboler og danne et godt grunnlag for å lykkes i studiet av analytisk kjemi, biologi og statistikk. Faget skal også danne grunnlag for videre studier. Etter endt kurs skal studenten

- regne med Briggske logaritmer og naturlige logaritmer samt kjenne til logaritmesystem med vilkårlig grunntall
- løse likninger
- kunne behandle lineære og ikke-lineære funksjoner, herunder trigonometriske funksjoner og eksponentialfunksjoner
- kjenne til tilvekstformelen og kunne linearisere ulineære funksjoner
- beherske grafisk framstilling av funksjoner
- kunne utføre derivasjon av polynomfunksjoner, trigonometriske funksjoner, eksponentialfunksjoner og logaritmefunksjoner samt kombinasjoner av slike funksjoner
- kunne beregne både bestemte og ubestemte integral
- kunne løse enkle differensiallikninger

## Fagets temaer:

- aritmetikk og algebra
- Briggske logaritmer, naturlige logaritmer og logaritmesystem med andre grunntall
- eksponentialfunksjoner
- polynomfunksjoner
- trigonometriske funksjoner
- grafisk framstilling av funksjoner
- derivasjon med anvendelser, herunder linearisering av ikke-lineære funksjoner
- integrasjon med anvendelser
- separable og lineære differensiallikninger

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og regneøving.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske innleveringsarbeider må være godkjente for å gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

### Kode

BR100305

### Emne / Fagnavn

Matematikk for kjemi og biologi.

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Per-Even Kleive

### Revidert av:

Frede Frisvold

### Dato for siste revidering

25.03.2008

### Dato for siste justering

31.03.2009

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, matematiske tabeller og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter som skal studere kjemi og biologi.

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi grunnlag for å lykkes i studiet av analytisk kjemi, biologi og statistikk, ved oppøving av god regneteknikk, matematisk logisk tenkemåte og bruk av abstrakte symboler. Faget skal også danne grunnlag for videre studier.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## Litteratur

---

**Supplerende**

- ,  
Pensumlitteratur vil bli angitt ved kursstart.
- ,  
To be announced at the start of the course.

# BR200405 Statistikk for kjemi og biologi

**Bygger på:**

Ingen utenom opptakskrav

**Læringsutbytte:**

Studenten skal kunne:

- utføre grunnleggende sannsynlighetsberegninger
- beregne beliggenhets- og spredningsmål
- velge sannsynlighetsmodell og utføre sannsynlighetsberegninger med diskrete og kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger
- bestemme konfidensintervaller
- utføre hypotesetesting
- vurdere korrelasjon mellom to stokastiske variabler
- utføre lineær regresjon

**Fagets temaer:**

- Beskrivende statistikk
- Sannsynlighetsberegning
- Sannsynlighetsfordelinger, diskrete og kontinuerlige
- Intervallestimering
- Hypoteseprøving
- Korrelasjon
- Lineær regresjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjente obligatoriske øvingsoppgaver.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle trykte og skrevne hjelpemidler og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Supplerende**

- Morten Helbæk: Statistikk for kjemikere, Tapir Akademisk Forlag (2001), ISBN: 82-519-1730-1

**Kode**

BR200405

**Emne / Fagnavn**

Statistikk for kjemi og biologi

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Førsteamanuensis Frede

Frisvold

**Revidert av:**

Frede Frisvold

**Dato for siste revidering**

31.03.2006

**Dato for siste justering**

06.04.2009

# GR101305 Matematikk for Informasjonssystemer

**Bygger på:**

Studiets opptakskrav

**Fagets temaer:**

Emneliste:

- Trigonometri:
  - Mål og måltall for vinkler
  - Definisjon av trigonometriske funksjoner
  - Enkel trekantberegning
  - Areal av trekkanter
- Geometri i planet:
  - Likning for den rette linje
  - Vinkel mellom to linjer
  - Avstand fra punkt til rett linje
- Vektorer:
  - Vektorkoordinater
  - Vektorlengder
  - Vinkel mellom vektorer
  - Projeksjoner
- Matriseregning:
  - Transformasjon
  - Skalering, rotasjon
  - 3D transformasjoner
  - Perspektiv
- Romkurve og flater:
  - Gradient
  - Tangent og normal

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger med veiledning.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et gitt antall obligatoriske øvinger skal være innlevert og godkjent innen kunngjort frist

**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Kode**

GR101305

**Emne / Fagnavn**

Matematikk for  
Informasjonssystemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Per Even Kleive

**Dato for siste revidering**

08.03.2005

**Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, matematiske tabeller og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

1. årsstudenter Bachelor i Informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Faget bygger opp nødvendig grunnlag i matematikk for å starte på fagene IB10102 Kart og landmåling og ID202406 Grafisk databehandling

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# IR101805 Matematikk 1

## Læringsutbytte:

Studenten skal kunne

- løse likninger og ulikheter som involverer grunnleggende trigonometriske, eksponensielle og logaritmiske funksjoner
- bestemme og bruke inverse funksjoner
- analysere grenser for funksjoner, analysere kontinuitet og bruke l'Hôpitals regel
- derivere grunnleggende funksjoner (potens-, eksponentielle, logaritmiske, trigonometriske, inverse trigonometriske) og sammensatte funksjoner ved addisjons-, produkt-, brøk-, og kjerneregler, og ved implisitt, logaritmisk og parametrisert derivasjon
- bruke derivasjon til å studere funksjoner og løse maksimums/minimumsproblemer
- bestemme bestemte og ubestemte integraler av grunnleggende og sammensatte funksjoner ved bruk av grunnleggende regler for integrasjon, herunder substitusjon, delvis integrasjon, delbrøkoppspalting, og bruk av Simpsons metode for numerisk integrasjon
- løse anvendte problemer som involverer derivasjon og integrasjon: finne maksimum og minimum, arealer, overflatearealer, volum, kurvelengder, arealmoment og massesenter
- løse homogene og inhomogene differensiallikninger ved direkte integrasjon og ved bruk av integrerende faktor og med ubestemte koeffisienters metode
- løse differensiallikninger av første orden ved Eulers metode
- løse andreordens homogene og inhomogene differensiallikninger med konstante koeffisienter
- redusere høyere ordens differensiallikninger til likninger av første og andre orden ved substitusjon
- løse anvendte problemer som involverer differensiallikninger

## Fagets temaer:

- Likninger og ulikheter som involverer grunnleggende trigonometriske, eksponensielle og logaritmiske funksjoner
- Inverse funksjoner
- Funksjoner og kontinuitet
- Derivasjon
- Integrasjon
- Anvendte problemer som involverer derivasjon og integrasjon: finne maksimum og minimum, arealer, overflatearealer, volum, kurvelengder, arealmoment og massesenter
- Homogene og inhomogene differensiallikninger
- Anvendte problemer som involverer differensiallikninger

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger må være godkjent for å få ta eksamen

### Kode

IR101805

### Emne / Fagnavn

Matematikk 1

### Erstatter

IR101805 Matematikk 1

POD+Bygg

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Høgskolelektor Jan Gunnar

Moe

### Revidert av:

Geirmund Oltedal

### Dato for siste revidering

22.03.2006

### Dato for siste justering

10.04.2009



**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator uten kommunikasjonsmuligheter, formelsamling

Personlige notater er tillatt i læreboka men ikke i formelsamlingen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, formelsamling

Personlige notater er tillatt i læreboka men ikke i formelsamlingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved studiene i ingeniørfag. Bygg og produktutvikling og design.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Per-Even Kleive: Matematiske metoder 1 3. utgave, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-450-0129-5

# IR101905 Matematikk 2

## Bygger på:

Matematikk 1

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene

- kunne regne med komplekse tall
- ha kjennskap til løsning av differensialligningsystemer
- bestemme maksimums- og minimumsverdier for funksjoner av to variabler ved andrederivert-testen og ved Lagranges metode
- kunne behandle mengder
- kunne føre bevis relatert til utsagnslogikk
- kunne løse lineære differensligninger
- kunne formulere og løse ligningssystem ved å bruke matriserepresentasjon
- kunne regne med matriser og diagonalisere matriser ved å bruke egenverdier og egenvektorer
- kjenne begrepene vektorrom, basis, koordinater og lineærtransformasjon
- kunne utføre koordinattransformasjoner og regne med lineærtransformasjoner
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

## Fagets temaer:

- Rektangulær, polar (trigonometrisk) og eksponentiell representasjon av komplekse tall, deMoivres formel
- Funksjoner av to eller flere variable: Partielle deriverte, linearisering, totalt differensial, andrederivert-testen og Lagranges metode for å bestemme maksimums- og minimumsverdier
- Mengdelære: Mengde, delmengde, snitt, union og komplement
- Logikk: Negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og ekvivalens. Direkte bevis, bevis ved selvmotsigelse og ved induksjon
- Homogene og inhomogene differensligninger av første og andre orden
- Matriser: Regneregler, determinant og invers matrise. Egenvektor og egenverdi for kvadratisk matrise. Lineære likningssystem.
- Vektorrom og lineærtransformasjoner: Vektorrom, underrom, lineær uavhengighet, basis. Lineær-transformasjon.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

### Kode

IR101905

### Emne / Fagnavn

Matematikk 2

### Erstatter

IR101905 Matematikk 2

POD+Bygg

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Frede Friscvold og Jan Gunnar

Moe

### Revidert av:

Frede Friscvold

### Dato for siste revidering

31.03.2006

### Dato for siste justering

14.04.2009

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, formelsamling uten trådløs kommunikasjon. Personlige notater er tillatt i læreboka, men ikke i formelsamlingen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, formelsamling uten trådløs kommunikasjon. Personlige notater er tillatt i læreboka, men ikke i formelsamlingen.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved studiene i ingeniørfag. Bygg og produktutvikling og design.

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Per-Even Kleive, Frede Frisvold: Diskret matematikk og lineær algebra, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0478-6, Kapittel 1-12
- Per-Even Kleive, Frede Frisvold: Matematiske metoder 2, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-450-0698-8, Kapittel 6-7

# IR102005 Matematikk A for IKT

## Bygger på:

Spesiell studiekompetanse, 3MX/3MN

## Fagets temaer:

- Grensebegrepet, kontinuitet og deriverbarhet av funksjoner.
- Inverse funksjoner som arcsin og arctan.
- Differensial brukt på bl.a. usikkerhet.
- Modeller og løsning av problem ved hjelp av derivasjon og differensialer.
- Linearisering av funksjoner.
- Integral som grense for sum og som antiderivert
- Beregninger der bestemte integral brukes. Numeriske metoder.
- Mengdelære: Mengde, delmengde, snitt, union og komplement
- Logikk: Negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og biimplikasjon
- Homogene og inhomogene differensligninger av første og andre orden
- Matriser: Regneregler, determinant og invers matrise. Egenvektor og egenverdi for kvadratisk matrise. Lineære likningssystem.
- Vektorrom og lineærtransformasjoner: Vektorrom, underrom, lineær uavhengighet, basis. Lineær-transformasjon.

**Kode**

IR102005

**Emne / Fagnavn**

Matematikk A for IKT

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Frede Frisvold

**Dato for siste revidering**

31.03.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og eventuelle regneøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, formelsamling

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års ingeniørstudenter IKT

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene:

- kjenne begrepene funksjon, kontinuitet og deriverbarhet
- kunne bruke differensialer
- kjenne anvendelser som gir et bestemt integral

- kunne bruke egnede metoder for å løse integraler
- kunne regne ut integraler og løse differensiallikninger med dataverktøy
- kunne behandle mengder
- kunne føre bevis relatert til utsagnslogikk
- kunne løse lineære differensligninger
- kunne behandle komplekse tall på rektangulær, polar (trigonometrisk) og eksponentiell form
- kunne formulere og løse ligningssystem ved å bruke matriserepresentasjon
- kunne regne med matriser og diagonalisere matriser ved å bruke egenverdier og egenvektorer
- kjenne begrepene vektorrom, basis, koordinater og lineærtransformasjon
- kunne utføre koordinattransformasjoner og regne med lineærtransformasjoner
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Supplerende

# IR102105 Matematikk B for IKT

**Bygger på:**

Matematikk A

**Fagets temaer:**

- Volumberegning ved snittmetoden og sylinderskallmetoden
- Differensiallikninger av første orden. Klassifisering. Løsning ved direkte integrasjon og integrerende faktor
- Homogene lineære differensiallikningssystem av første orden. Matriseformulering, egenvektorer, egenverdier
- Homogene og inhomogene differensiallikninger av andre orden med konstante koeffisienter
- Omforming av høyere ordens lineære differensiallikningssystem til første ordens system
- Funksjoner av to og tre variable. Grenseverdier og kontinuitet
- Partielle derivert, gradient og retningsderivert
- Linearisering, tangentplan og totalt differensial
- Kritiske punkt og ekstremalpunkt ved test av første og andre ordens derivert.
- Lokale og globale ekstremalpunkt
- Lagranges metode for å bestemme maksimums- og minimumsverdier

**Kode**

IR102105

**Emne / Fagnavn**

Matematikk B for IKT

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Geirmund Oltedal

**Dato for siste revidering**

21.03.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent innen fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

4 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års ingeniørstudenter IKT

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene være i stand til å bruke metodene som følger fra emnelista til å løse matematiske problem.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Supplerende**

---

- Per-Even Kleive og Frede Frisvold: Matematiske metoder 2, 3. utgave, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-450-0698-8
- Per Even Kleive: Matematiske metoder I , 3. utgave, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-450-0129-5

# IR102205 Fysikk 1

## Bygger på:

2Fy

## Læringsutbytte:

Studenten skal :

- Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper
- Kjenne de sentrale lovene i de emner som faget dekker.
- Få kunnskaper i fysikk som letter tilegnelsen i tekniske hovedfag
- Få forståelse for naturvitenskaplig tenkning

## Fagets temaer:

Vektorer, frilegging av et legeme

- Likevektsproblemer for partikkel og stive legemer i planet og i rommet. (Newtons første lov)
- Likevekt for leddkonstruksjoner (Newtons tredje lov)
- Kinematikk for partikler. Hastighetsvektor og akselerasjonsvektor. Tangential- og normalkomponent for akselerasjonsvektoren.
- Bevegelsesligningene med konstant akselerasjonsvektor
- Anvendelse av Newtons andre lov for en partikkel
- Kinematikk for faste legemer: vinkelhastighet, vinkelakselerasjon
- Kinematikk for faste legemer ved hjelp av akselererte koordinatsystem (translasjon og rotasjon)
- Kinetikk for faste legemer, treghetsmoment, bevegelsesligningene: translasjon, rotasjon

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, demonstrasjoner

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

4 timers skriftlig eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

- Young&Freedman: University Physics, Addison Wesley,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Kode

IR102205

### Emne / Fagnavn

Fysikk 1

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Edvin Tangen

### Revidert av:

Edvin Tangen

### Dato for siste revidering

19.01.2005

### Dato for siste justering

15.04.2009



# IR102305 Fysikk A

## Bygger på:

2FY

## Læringsutbytte:

Studenten skal :

- Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper
- Kjenne de sentrale lovene i de emner som faget dekker.
- Få kunnskaper i fysikk som letter tilegnelsen i tekniske hovedfag
- Få forståelse for naturvitenskaplig tenkning

## Fagets temaer:

- Vektorer, frilegging av et legeme
- Likevektsproblemer for partikkel og stive legemer i planet og i rommet. (Newtons første lov)
- Likevekt for leddkonstruksjoner (Newtons tredje lov)
- Kinematikk for partikler. Hastighetsvektor og akselerasjonsvektor. Tangential- og normalkomponent for akselerasjonsvektoren.
- Bevegelsesligningene med konstant akselerasjonsvektor
- Anvendelse av Newtons andre lov for en partikkel
- Kinematikk for faste legemer: vinkelhastighet, vinkelakselerasjon
- Kinematikk for faste legemer ved hjelp av akselererte koordinatsystem (translasjon og rotasjon)
- Kinetikk for faste legemer, treghetsmoment, bevegelsesligningene: translasjon, rotasjon

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger, demonstrasjoner

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

4 timers skriftlig eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Supplerende

- Young and Freedman: University Physics, Addison Wesley

### Kode

IR102305

### Emne / Fagnavn

Fysikk A

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Edvin Tangen

### Revidert av:

Edvin Tangen

### Dato for siste revidering

19.01.2005

### Dato for siste justering

15.04.2009

# IR102407 Matematikk A

## Bygger på:

Spesiell studiekompetanse, 3MX/3MN

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne definere og bruke mengder
- kunne føre bevis relatert til utsagnslogikk
- kunne løse lineære differensligninger
- kunne regne med komplekse tall på rektangulær, polar (trigonometrisk) og eksponentiell form
- kunne formulere og løse ligningssystem ved å bruke matriserepresentasjon
- kunne regne med matriser og diagonalisere matriser ved å bruke egenverdier og egenvektorer
- kunne definere og bruke vektorrom, basis, koordinater og lineærtransformasjon
- kunne utføre koordinattransformasjoner og regne med lineærtransformasjoner
- kunne bruke dataverktøy ved løsning av oppgaver

## Fagets temaer:

- Mengdelære: mengde, delmengde, snitt, union, mengdedifferens og komplement
- Logikk: negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og biimplikasjon
- Bevisteknikk: direkte og indirekte bevis. Induksjonsbevis
- Komplekse tall
- Homogene og inhomogene differensligninger av første og andre orden
- Matriser: regneregler, determinant og invers matrise. Egenvektor og egenverdi for kvadratisk matrise. Lineære likningssystem.
- Vektorrom og lineærtransformasjoner: vektorrom, underrom, lineær uavhengighet, basis. Lineær-transformasjon.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og eventuelle regneøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), kalkulator, formelsamling (det er **ikke** tillatt med egne notater i formelsamlingen)

## Karakterskala:

### Kode

IR102407

### Emne / Fagnavn

Matematikk A

### Erstatter

IR102407 Matematikk A for IKT

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Fagansvarlig

Førsteamanuensis Frede

Frisvold

### Revidert av:

Frede Frisvold

### Dato for siste revidering

23.03.2007

### Dato for siste justering

02.04.2009

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), kalkulator, formelsamling (det er ikke tillatt med egne notater i formelsamlingen)

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Per-Even Kleive, Frede Frisvold: Diskret matematikk og lineær algebra, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0478-6, Kapittel 1-12

# IR102507 Matematikk B

## Bygger på:

Matematikk A

## Læringsutbytte:

Studenten skal kunne

- løse likninger og ulikheter som involverer grunnleggende trigonometriske, eksponensielle og logaritmiske funksjoner
- bestemme og bruke inverse funksjoner
- analysere grenser for funksjoner, analysere kontinuitet og bruke l'Hôpitals regel
- derivere grunnleggende funksjoner (potens-, eksponentielle, logaritmiske, trigonometriske, inverse trigonometriske) og sammensatte funksjoner ved addisjons-, produkt-, brøk-, og kjerneregler, og ved implisitt, logaritmisk og parametrisk derivasjon
- bruke derivasjon til å studere funksjoner og løse maksimums/minimumsproblemer
- bestemme bestemte og ubestemte integraler av grunnleggende og sammensatte funksjoner ved bruk av grunnleggende regler for integrasjon, herunder substitusjon, delvis integrasjon, delbrøkkopp spalting, og bruk av Simpsons metode for numerisk integrasjon
- løse anvendte problemer som involverer derivasjon og integrasjon: finne maksimum og minimum, arealer, overflatearealer, volum, kurvelengder, arealmoment og massesenter
- løse homogene og inhomogene differensiallikninger ved direkte integrasjon og ved bruk av integrerende faktor og med ubestemte koeffisienters metode
- løse differensiallikninger av første orden ved Eulers metode
- løse andreordens homogene og inhomogene differensiallikninger med konstante koeffisienter
- redusere høyere ordens differensiallikninger til likninger av første og andre orden ved substitusjon
- løse anvendte problemer som involverer differensiallikninger
- løse systemer av lineære differensiallikninger av første orden, ved bruk av matriseregning, egenverdier og egenvektorer
- regne med funksjoner av to og tre variabler, inkludert delvis derivasjon, bestemmelse av kritiske punkter, globale og lokale minimums- og maksimumspunkter, likning for tangentplan og bruk av Lagranges metode for bestemmelse av maksimums og minimumspunkter

## Fagets temaer:

- Likninger og ulikheter som involverer grunnleggende trigonometriske, eksponensielle og logaritmiske funksjoner
- Inverse funksjoner
- Funksjoner og kontinuitet
- Derivasjon
- Integrasjon
- Anvendte problemer som involverer derivasjon og integrasjon: finne maksimum og minimum, arealer, overflatearealer, volum, kurvelengder, arealmoment og massesenter
- Homogene og inhomogene differensiallikninger
- Anvendte problemer som involverer differensiallikninger

### Kode

IR102507

### Emne / Fagnavn

Matematikk B

### Erstatter

IR102507 Matematikk B IKT

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Høgskolelektor Jan Gunnar

Moe

### Revidert av:

Per-Even Kleive

### Dato for siste revidering

28.03.2007

### Dato for siste justering

10.04.2009

- Systemer av lineære differensiallikninger av første orden
- Funksjoner av to og tre variabler

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger må være godkjent for å få ta eksamen

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator uten trådløs kommunikasjon, formelsamling

Personlige notater er tillatt i læreboka men ikke i formelsamlingen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Opplegg som for ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator uten trådløs kommunikasjon, formelsamling

Personlige notater er tillatt i læreboka men ikke i formelsamlingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Ingeniør Data og Automatiseringsteknikk

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Per-Even Kleive: Matematiske metoder 1 , 3. utgave, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-450-0129-5
- Per-Even Kleive og Frede Frisvold: Matematiske metoder 2, 3. utgave, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-450-0698-8

# IR201205 Statistikk for ingeniører

**Bygger på:**

Tilsvarende 2MX og 3MX fra videregående skole.

**Læringsutbytte:**

Etter endt kurs skal studenten:

- beherske grunnleggende sannsynlighetsregning
- kunne beregne beliggenhets- og spredningsmål
- kunne identifisere og bruke ulike typer diskrete og kontinuerlige fordelinger
- kunne utføre hypotesetesting
- kunne beregne konfidensintervaller
- kunne utføre lineær regresjonsanalyse
- kunne vurdere korrelasjon mellom to variabler

**Fagets temaer:**

- Beskrivende statistikk: beliggenhetsmål og spredningsmål.
- Diskrete sannsynlighetsfordelinger: binomisk, hypergeometrisk og poissonfordeling.
- Kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger: normalfordelingen og t-fordelingen. Sentralgrensesetningen.
- Grunnleggende sannsynlighetsregning: addisjonsregler, produktregler, subtraksjonsregel, Bayes' regel. Uavhengige og disjunkte hendelser.
- Intervallestimering.
- Hypoteseprøving.
- Lineær regresjonsanalyse og korrelasjon.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Tillatte hjelpemidler:**

Alle trykte og skrevne hjelpemidler og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

## Supplerende

**Kode**

IR201205

**Emne / Fagnavn**

Statistikk for ingeniører

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Førsteamanuensis Frede

Frisvold

**Revidert av:**

Frede Frisvold

**Dato for siste revidering**

31.03.2006

**Dato for siste justering**

05.03.2009

- Frede Frisvold, Jan Gunnar Moe: Statistikk for ingeniører, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-7674-976-3, Kapittel 1-12

# IR201305 Matematikk 3

**Bygger på:**

IR101805 Matematikk 1

IR101905 Matematikk 2

**Læringsutbytte:**

Etter endt kurs skal studenten

- kunne utlede og bruke potensrekker og taylorrekker.
- kunne utlede og bruke fourierrekker til periodiske funksjoner.
- kunne beregne dobbelt- og trippelintegral.
- kunne anvende dobbelt- og trippelintegral på praktiske problem.
- kunne bruke dataverktøy ved løsning av oppgaver.

**Fagets temaer:**

- Konvergens av potensrekker. Konvergenskriterier.
- Taylorpolynom og taylorrekke.
- Fourierrekke til periodiske funksjoner.
- Fouriersinus- og fouriercosinusrekker.
- Bruk av dataverktøy til å bestemme taylor- og fourierrekker.
- Dobbelt- og trippelintegral.
- Anvendelser av dobbelt- og trippelintegral på praktiske problemstillinger.
- Bruk av dataverktøy

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og eventuelle øvingstimer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Seks obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

4 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:****Kode**

IR201305

**Emne / Fagnavn**

Matematikk 3

**Erstatter**

Matematikk 3 for POD og Bygg

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Førstelektor Per-Even Kleive

**Revidert av:**

Per-Even Kleive

**Dato for siste revidering**

16.02.2005

**Dato for siste justering**

01.04.2009



Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok  
Matematiske tabeller uten egne notater  
Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved studiene i ingeniørfag. Bygg og produktutvikling og design.

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne behandle potensrekker og Taylorrekker.
- kunne utvikle periodiske funksjoner i Fourierrekker.
- kunne beregne dobbelt- og trippelintegral.
- kunne anvende dobbelt- og trippelintegral på praktiske problem.
- kunne bruke dataverktøy ved løsning av oppgaver.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Per-Even Kleive, Frede Frisvold: Matematiske metoder 2, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-450-0698-8, Kapittel 1 - 5
- Per-Even Kleive: Multiple integral (2008)

# IR201405 Matematikk C

## Bygger på:

Matematikk A og B, eller tilsvarende.

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne utlede og bruke potensrekker, herunder maclaurin- og taylorrekker.
- kunne utlede og bruke fourierrekker til periodiske funksjoner.
- kunne utlede og bruke fouriercosinus- og fouriersinusrekker til funksjoner.
- kjenne til anvendelser av Fourierrekker.
- kunne utlede og bruke laplacetransformen til en funksjon og
- kunne bestemme den inverse Laplacetransformen.
- kunne bestemme transferfunksjon til enkle dynamiske system.
- kunne bruke laplacetransformen til å løse differensiallikninger av første og andre orden med gitte initialbetingelser.
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver.

## Fagets temaer:

- Konvergens, konvergensradius og konvergensområde til potensrekker. Konvergenstkriterier
- Taylorpolynom og taylorrekke til en funksjon.
- Fourierrekke til periodiske funksjoner
- Fouriersinus- og fouriercosinusrekker.
- Bruk av dataverktøy til å bestemme taylor- og fourierrekker.
- Laplacetransformen og den inverse laplacetransformen til en funksjon.
- Transferfunksjon og bruk av slike til å modellere sammensatte system.
- Bruke laplacetransformasjon til å løse lineære differensiallikninger med gitte initialbetingelser.
- Bruk av tabeller og dataverktøy til å finne laplacetransformen og den inverse transformen.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og eventuelle øvingstimer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent innen nærmere fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), kalkulator, formelsamling (det er **ikke** tillatt med egne notater i formelsamlingen)

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

IR201405

### Emne / Fagnavn

Matematikk C

### Erstatter

IR201405 Matematikk C IKT

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førsteamanuensis Frede

Frisvold

### Revidert av:

Frede Frisvold

### Dato for siste revidering

16.02.2005

### Dato for siste justering

02.04.2009

### **Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok (det er tillatt med egne notater i læreboken), kalkulator, formelsamling (det er ikke tillatt med egne notater i formelsamlingen)

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

- Per-Even Kleive, Frede Frisvold: Matematiske metoder 2, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-450-0698-8, Kapittel 1-5, 8

# IR201405 Matematikk C IKT

**Bygger på:**

Matematikk A og B for IKT

**Fagets temaer:**

- Konvergens, konvergensradius og konvergensområde til potensrekker. Konvergenskriterier
- Taylorpolynom og taylorrekke til en funksjon.
- Fourierrekke til periodiske funksjoner
- Fouriersinus- og Fouriercosinusrekker.
- Bruk av dataverktøy til å bestemme Taylor- og Fourierrekker.
- Laplacetransformen og den inverse Laplacetransformen til en funksjon.
- Transferfunksjon og bruk av slike til å modellere sammensatte system.
- Bruke Laplacetransformasjon til å løse lineære differensiallikninger med gitte initialbetingelser.
- Bruk av tabeller og dataverktøy til å finne Laplacetransformen og den inverse transformen.

**Kode**

IR201405

**Emne / Fagnavn**

Matematikk C IKT

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Per-Even Kleive

**Dato for siste revidering**

16.02.2005

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og eventuelle øvingstimer

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent innen nærmere fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

4 timer skriftlig eksamen bestående av to deler.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Ingeniørstudenter IKT

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten

- kunne behandle potensrekker, herunder Maclaurin- og Taylorrekker
- kunne bestemme Fourierrekker til periodiske funksjoner
- kunne Fouriercosinus- og Fouriersinusrekker til funksjoner
- kjenne til anvendelser av Fourierrekker
- kunne bestemme Laplacetransformen til en funksjon og
- kunne bestemme den inverse Laplacetransformen

- kunne bestemme transferfunksjon til enkle dynamiske system
- kunne bruke Laplacetransformen til å løse differensiallikninger av første og andre orden med gitte initialbetingelser.
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Kleive, Per-Even: Matematiske metoder 2, 3. utgave, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-597-0, `<math xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><math xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >`

**Supplerende**

# IR201505 Kjemi og miljø - ingeniør

## Forutsetter:

Studiens opptakskrav

## Bygger på:

Studiens opptakskrav

## Læringsutbytte:

### *Kjemi/Miljø*

Etter å ha fullført emnet skal studentene

- ha grunnleggende forståelse av generell kjemi, inkludert kjemisk binding og støkiometri
- kunne utføre kjemiske likevektsberegninger, syre/base-beregninger og beregninger med redoksreaksjoner og elektrokjemiske celler
- kunne anvende kjemikunnskapen i miljøvurderinger
- ha innsikt i de ressursutfordringene samfunnet står ovenfor og hvordan disse kan løses
- forstå de vanligste prosessene som fører til miljøproblemer og hvordan disse problemene kan unngås eller reduseres
- ta med miljøaspektet ved løsning av tekniske problemer,
- kjenne til arbeidsmiljøloven og faktorer som påvirker arbeidsmiljøet, spesielt de kjemiske miljøfaktorene.

### Kode

IR201505

### Emne / Fagnavn

Kjemi og miljø - ingeniør

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Helge Lausund

### Revidert av:

Olaf Alvik/Helge Lausund

### Dato for siste revidering

30.03.2005

### Dato for siste justering

08.05.2009

## Energi og samfunn

### Kunnskap:

Vite om

- Samfunnets behov for ulike typer energi og hvordan disse behovene dekkes. Ha grunnleggende kunnskaper om ulike typer energiproduksjon samt omvandling, transport og distribusjon av energi.
- Sammenheng mellom bruk av energi, anvendelse av teknologi og konsekvenser for miljøet.
- Tilgjengelig typer alternative energikilder med vekt på fornybar energi. Være orientert om trender og utvikling
- Energibruk i ulike sektorer i samfunnet f.eks. innen transport, bygninger, industri.
- Trender når det gjelder energiforbruk og anvendt teknologi.
- Hva begrepet energikvalitet innebærer.
- Hva som påvirker energi og effektbehovet i en bygning.
- Ulike oppvarmings-systemer og begrepet energi-fleksible oppvarmings-systemer
- Hva som påvirker prisdannelsen på energi
- Politisk/økonomiske/teknologiske faktorer som avgjør om energikilder blir tatt i bruk (bygget ut) eller ikke.

### Ferdigheter:

- Kunne gjøre rede for distribusjonsnett for energi i Norge og tilknytningen til nettet utenlands.
- Kunne gjøre beregninger for effekt, mengde brensel og utslipp for energiproduksjon med forbrenningsmotorer og kjeler. Kunne forstå og bruke relevante virkningsgrader.

- Kunne gjøre beregninger for effekt, mengder for energiproduksjon med vannkraft. Kunne forstå og bruke relevante virkningsgrader.
- Kunne utføre beregninger der en energiform transformeres til en annen energiform
- Kunne gjøre overslags-beregninger for energi og effektbehov til en bygning.
- Kunne gradere ulike typer energi etter energikvalitet.

#### **Generell kompetanse:**

- Beherske terminologi innen faget. Ha faglig forståelse til å kunne kommunisere med eksperter innenfor ulike fagfelt.
- Kunne delta i meningsutveksling både på faglig og politisk nivå. Være i stand til også på egen hånd å identifisere og synliggjøre problemstillinger. Være orientert om temaer den løpende energi-debatten.
- Vite om Norge som energi/oljenasjon med forpliktelselser og fordeler

#### **Fagets temaer:**

##### **Kjemidelen**

- Oppbygningen av atomer og periodesystemet
- Uorganiske forbindelser
- Kjemiske bindingstyper
- Reaksjonslikninger og støkiometriske beregninger, forbrenningsreaksjoner
- Syre base beregninger og beregninger med redoksreaksjoner
- Elektrokjemiske celler og grunnleggende korrosjonsteorildeelle gasser
- Organiske stoffgrupper, plast, olje og gass

##### **Miljødelen.**

- Økologiske grunnprinsipper
- Miljø på arbeidsplassen
- Miljøvennlig produksjon
- Miljøanalyse, miljørevisjon, livsløpsvurderinger
- Resipienter og alminnelige rensemetoder for utslipp til luft, vann og jord
- Globale klimaendringer
- Avfallstyper og metoder for behandling eller resirkulering av avfall
- Helse, miljø og sikkerhet (internkontroll, arbeidsmiljøloven og forurensningsloven)
- Miljøgifter
- Internasjonale miljøavtaler

##### **Energi og samfunn:**

- Bygninger, energibruk og utslipp. Varmegjennomgang i konstruksjoner, U-vedibegrepet energibehov til varmetransmisjon og ventilasjon. Energibruk i tekniske installasjoner, pumper ol.
- Energibruk og utslipp til fremdrift av fartøy
- Virkningsgrader; termisk virkningsgrad, mekanisk virkningsgrad etc.
- Energikilder, energibærere definisjoner og terminologi.
- Ulike energiformer: Mekanisk, kinetisk, potensiell, kjemisk osv.
- Metoder for energiproduksjon: Vannkraft, Forbrenningsmotorer. Kjeler. Vindkraft. Bølgekraft.
- Distribusjon av energi: El.kraft-nett, fjernvarme etc.
- Spesiell teknologi for energisparing, varmpumper og varmegjenvinnere. Energifleksible oppvarmings-systemer
- Menneskers holdninger til energibruk
- Forbrenning, kjemiske ligninger, mengdeberegninger av brensel og utslipp.

- Energibruk i industri. Energibruk i bygninger. Energibruk til transport. Energibruk i olje- og gassvirksomhet.
- Resepienter og rensemetoder fra forbrenning og andre utslipp. Avfallshåndtering og behandling. Forebyggende miljøarbeid.
- Rammebetingelser, lover og regelverk. Energiomsetning i et fritt marked, prisdannelse på energi.

### **Pedagogiske metoder:**

Forelesning og øvinger:

Energi og samfunn: 6 innleveringer hvorav 4 må være godkjent for å få adgang til eksamen

Kjemi og miljø: 3 innleveringer hvorav 2 må være godkjent for å få adgang til eksamen

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Energi og samfunn: 6 innleveringer hvorav 4 må være godkjent for å få adgang til eksamen

Kjemi og miljø: 3 innleveringer hvorav 2 må være godkjent for å få adgang til eksamen

### **Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen

### **Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### **Ny og utsatt eksamen:**

4 timers skriftlig eksamen

### **Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok:

Kjemi og miljø: Rystad, Lauritzen: Kjemi og miljøkunnskap

Kalkulator

Periodisk system

### **Ansvarlig avdeling:**

Biologiske fag/Life Sciences

### **Supplerende opplysninger:**

Faget Kjemi og miljø-ingeniør er delt i 3 deler, kjemi, miljø samt energi og samfunn

Kjemi utgjør 40 %

Miljø utgjør 30 %

Energi og samfunn utgjør 30 %

Ved eksamen vil omfanget av oppgavene være som ovenfor.

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

- Rystad, Lauritzen.: Kjemi og miljøkunnskap
- Div: Energi i Norge, Sintef rapport TR A5171



# IR301207 Matematikk D/4

## Bygger på:

- IR101805 Matematikk 1
- IR101905 Matematikk 2
- IR201305 Matematikk 3

eller

- IR102407 Matematikk A
- IR102507 Matematikk B
- IR201405 Matematikk C

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene

- kunne behandle parametriserte kurver i planet og i rommet
- kunne beregne multiple integral
- kunne behandle vektorfunksjoner i planet og i rommet
- kunne anvende Greens setning, divergenssetningen og Stokes setning
- kunne løse partielle differensiallikninger av første og andre orden ved spesielle løsningsmetoder
- kunne bruke Fouriertransformen og den inverse transformen og løse partielle differensiallikninger ved å anvende transformen

## Fagets temaer:

- parametriserte kurver og kurver på polar form
- partikkelbaner gitt ved posisjonsvektoren, hastighets- og akselerasjonsvektor
- arealberegninger knyttet til parametriserte kurver
- buedifferensial og kurvelengde for parametriserte kurver
- dobbelt- og trippelintegral over generelle områder og legemer og anvende dette til å beregne areal, volum og moment
- kule- og sylinderkoordinater
- retningsderivert, gradient, divergens og rotasjon (curl)
- linjeintegral og flateintegral
- Green setning, Divergenssetningen (Gauss' setning og Stokes setning)
- partielle differensiallikninger av første og andre orden.
- løsning ved bruk av d'Alemberts metode og ved å separere de variable
- den endimensjonale varmeledningslikninga og den endimensjonale bølgelikninga
- Laplacelikninga i to dimensjoner
- Fouriertransformen og invers transform med anvendelser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger med oppgaveregning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

To sett obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

### Kode

IR301207

### Emne / Fagnavn

Matematikk D/4

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Førstelektor Per-Even Kleive

### Revidert av:

Per-Even Kleive

### Dato for siste revidering

05.03.2007

### Dato for siste justering

01.04.2009

**Vurderingsformer:**

5 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok

Matematiske tabeller uten egne notater

Kalkulator

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Studenter ved Bachelor i ingeniørfag som ønsker videreutdanning til sivilingeniør

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene

-kunne behandle parametriserte kurver

-kunne beregne multiple integral

-kunne behandle vektorfunksjoner i planet og i rommet

-kunne løse partielle differensiallikninger av første og andre orden ved spesielle løsningsteknikker

- kunne bruke Fouriertransformen og den inverse transformen

**Karakertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kleive, Per-Even: Matematiske metoder 3, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-815-5, `<math>\text{xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'}></code><math>\text{xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'}>`

**Supplerende**

- Per-Even Kleive: Fouriertransformen

# IRG01109 Matematikk A IKT - California

## Bygger på:

Spesiell studiekompetanse, 3MX/3MN

## Fagets temaer:

- Grensebegrepet, kontinuitet og deriverbarhet av funksjoner.
- Inverse funksjoner som arcsin og arctan.
- Differensial brukt på bl.a. usikkerhet.
- Modeller og løsning av problem ved hjelp av derivasjon og differensialer.
- Linearisering av funksjoner.
- Integral som grense for sum og som antiderivert.
- Beregninger der bestemte integral brukes. Numeriske metoder.
- Mengde, delmengde, snitt, union og komplement.
- Negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og biimplikasjon. Bevisteknikk.
- Homogene og inhomogene differenslikninger av første og andre orden
- Matrise, determinant og invers matrise. Egenvektor og egenverdi for kvadratisk matrise. Lineære likningssystem.
- Vektorrom og lineære transformasjoner: Vektorrom, underrom, lineær uavhengighet, basis. Lineære transformasjoner.

**Kode**

IRG01109

**Emne / Fagnavn**

Matematikk A IKT - California

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Per-Even Kleive

**Dato for siste revidering**

10.04.2008

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og eventuelle regneøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

## Karakterskala:

### Tillatte hjelpemidler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, formelsamling

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års ingeniørstudenter IKT

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene:

- kjenne begrepene funksjon, kontinuitet og deriverbarhet
- kunne bruke differensialer
- kjenne anvendelser som gir et bestemt integral

- kunne bruke egnede metoder for å løse integraler
- kunne regne ut integraler og løse differensiallikninger med dataverktøy
- kunne behandle mengder
- kunne føre bevis relatert til utsagnslogikk
- kunne løse lineære differenslikninger
- kunne behandle komplekse tall på rektangulær, polar (trigonometrisk) og eksponentiell form
- kunne formulere og løse likningssystem ved å bruke matriserepresentasjon
- kunne regne med matriser og diagonalisere matriser ved å bruke egenverdier og egenvektorer
- kjenne begrepene vektorrom, basis, koordinater og lineærtransformasjon
- kunne utføre koordinattransformasjoner og regne med lineærtransformasjoner
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

- Howard Anton: Calculus, Wiley
- Edwards&Penny: Calculus, Pearson, ISBN: 0-13-615840-0
- Per-Even Kleive og Frede Frisvold: Diskret matematikk og lineær algebra, Fagbokforlaget (2007), ISBN: 978-82-450-0478-6
- Per-Even Kleive: Matematiske metoder 1, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-450-0129-5

# IRG01209 Matematikk B IKT - California

## Bygger på:

Spesiell studiekompetanse, 3MX /3MN. Matematikk A for IKT-California

## Fagets temaer:

- Volumberegning ved snittmetoden og sylinderskallmetoden
- Differensiallikninger av første orden. Klassifisering. Løsning ved direkte integrasjon og integrerende faktor
- Homogene lineære differensiallikningssystem av første orden. Matriseformulering, egenvektorer, egenverdier
- Homogene og inhomogene differensiallikninger av andre orden med konstante koeffisienter
- Omforming av høyere ordens lineære differensiallikningssystem til første ordens system
- Funksjoner av to og tre variable. Grenseverdier og kontinuitet
- Partielle derivert, gradient og retningsderivert
- Linearisering, tangentplan og totalt differensial
- Kritiske punkt og ekstremalpunkt ved test av første og andre ordens derivert.
- Lokale og globale ekstremalpunkt
- Lagranges metode for å bestemme maksimums- og minimumsverdier
- Potensrekker, herunder maclaurin- og taylorrekker
- Fourierrekker til periodiske funksjoner
- Fouriercosinus- og fouriersinusrekker
- Laplacetransformen og invers laplacetransform
- Transferfunksjoner til enkle dynamiske system
- Løsning av differensiallikninger av første og andre orden med gitte initialbetingelser ved bruk av laplacetransformen
- Bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

**Kode**

IRG01209

**Emne / Fagnavn**

Matematikk B IKT - California

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Per-Even Kleive

**Dato for siste revidering**

10.04.2008

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og eventuelle regneøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent innen fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen bestående av to deler:

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Del 1: Tillatte hjelpemidler: Ingen

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørstudenter IKT

### **Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene

- kunne bestemme volum ved snitt- og sylinderskallmetoden
- kunne klassifisere og løse homogene og inhomogene differensiallikninger av første orden
- kunne løse homogene og inhomogene differensiallikninger av andre orden med konstante koeffisienter
- kunne løse homogene og inhomogene differensiallikningssystem ved bruk av matriser
- kunne omforme differensiallikningssystem til et system av lavere orden
- kunne behandle funksjoner av to eller tre variable
- kunne klassifisere kritiske punkt ved ved andrederivert-testen og ved Lagranges metode
- kunne behandle potensrekker, herunder maclaurin- og taylorrekker
- kunne bestemme fourierrekker til periodiske funksjoner
- kunne bestemme fouriercosinus- og fouriersinusrekker
- kjenne til anvendelser av fourierrekker
- kunne bestemme laplacetransformen og den inverse laplacetransformen til en funksjon
- kunne bestemme transferfunksjon til enkle dynamiske system
- kunne bruke laplacetransformen til å løse differensiallikninger av første og andre orden med gitte initialbetingelser.
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

- Thomas: Calculus, Pearson Adison Wesley (2005), ISBN: 0-321-24335-8
- Edwards & Penney: Calculus 6th edition, Prentice Hall (2002), ISBN: 0-13-092071-1
- Anton, Bivens, Davis: Calculus 8th edition - Early Transscendentals, Wiley (2005), ISBN: 0-471-47244-1
- Lorentsen, Hole, Lindstrøm: Kalkulus med en eller flere variabler, Universitetsforlaget (2003), ISBN: 82-00-42433-2
- Per-Even Kleive og Frede Frisvold: Matematiske metoder 2, 3. utgave, Fagbokforlaget (2008), ISBN: 978-82-4500-698-8
- Per Even Kleive: Matematiske metoder I , 3. utgave, Fagbokforlaget (2004), ISBN: 82-450-0129-5

# RR101100 Fysikk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Fagets temaer:

- 1 Mekanikk: Kinematikk, dynamikk og arbeid og energi.
- 2 Mekaniske svingninger og bølger.
- 3 Termofysikk: Temperatur, varme og termodynamikk.
- 4 Elektrisitet: Elektriske ladninger, felt, potensial og energi. Elektrisk strøm og kretser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, regneøvinger, demonstrasjoner og laboratorieøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Eventuelle obligatoriske laboratorieøvinger må være godkjent for å få melde seg opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok, utdelt formelsamling og kalkulator.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter uten 2FY på 30 studiepoengs realfagsstudium.

## Emne / fagmål:

- Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper og modeller.
- Kjenne de sentrale lovene innenfor de emner som faget dekker.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

RR101100

### Emne / Fagnavn

Fysikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

# RR101200 Matematikk

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Funksjoner og grafer
- Sette opp funksjonsuttrykk
- Grenser og kontinuitet
- Derivasjon
- Anvendelse av deriverte
- Vektorer
- Integral - Integrasjonsteknikker
- Anvendelse av bestemte integral
- Komplekse tall
- Differensialligninger
- Matriser

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og regneøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

6 timer skriftlig, individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok, matematiske tabeller og kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter som går på 30 studiepoengs realfagsstudium.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg kunnskaper som hjelper dem til å lese og forstå tekster hvor matematikk er anvendt. Studentene skal kunne demonstrere at de behersker emnene i pensum.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

RR101200

**Emne / Fagnavn**

Matematikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004



# TR100101 Matematikk

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>2MN/2MX eller tilsvarende.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' > 2MN/2MX eller tilsvarende.

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>-Funksjoner og grafer </line>-Funksjonstyper </line>-Derivasjon</line>-Anvendelse av derivasjon</line>-Integrasjon</line>-Anvendelse av integrasjon</line>-Separable differensialligninger og 1. ordens lineære differensialligninger med anvendelser </line>-Vektorer </line>-Komplekse tall</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

-Funksjoner og grafer

-Funksjonstyper

-Derivasjon

-Anvendelse av derivasjon

-Integrasjon

-Anvendelse av integrasjon

-Separable differensialligninger og 1. ordens lineære differensialligninger med anvendelser

-Vektorer

-Komplekse tall

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger og øvinger</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>5 timers skriftlig eksamen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter ved nautikk og marinteknisk drift.

## Emne / fagmål:

### Kode

TR100101

### Emne / Fagnavn

Matematikk

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faget skal danne grunnlag for forståelse av matematiske problemstillinger og problemløsningsmetoder, med sikte på anvendelse innen andre fag i utdanningen, og innen framtidig yrke og videreutdanning.</paragraph></s

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Faget skal danne grunnlag for forståelse av matematiske problemstillinger og problemløsningsmetoder, med sikte på anvendelse innen andre fag i utdanningen, og innen framtidig yrke og videreutdanning.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

# TR100105 Matematikk og statistikk

**Bygger på:**

(Edvin fyller ut)

**Læringsutbytte:**

MATEMATIKK:

(Edvin fyller ut her)

STATISTIKK:

Etter endt kurs skal studenten kunne

- grunnleggende sannsynlighetsregning
- beregne beliggenhets- og spredningsmål
- identifisere og kunne bruke diskrete og kontinuerlige fordelinger
- bestemme og tolke verdien av korrelasjonskoeffisient

**Fagets temaer:**

MATEMATIKK:

- Trigonometri
- Sfærisk trigonometri
- Vektorer
- Anvendelse av vektorer i statikk (i planet og i rommet)
- Lineær algebra (ligningssystemer på matriseform, vektorrom over  $\mathbb{R}$  og  $\mathbb{Z}_2$ , minste kvadraters løsning for inkonsistente ligningssystemer, regresjon, feilkorrigerende koder.)
- Funksjoner og grafer
- Funksjonstyper
- Derivasjon
- Anvendelse av derivasjon (maksimum, minimum, koblede hastigheter)
- Integrasjon
- Integrasjonsteknikker (substitusjon, matematikkprogram)
- Anvendelse av integrasjon (areal, volum, trykk, arbeid)

STATISTIKK:

- Beskrivende statistikk
- Diskrete og kontinuerlige fordelinger
- Grunnleggende sannsynlighetsberegning
- Korrelasjonsbegrepet

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og regneøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig individuell slutteksamen.

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Kode**

TR100105

**Emne / Fagnavn**

Matematikk og statistikk

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)**

2 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Edvin Tangen og Jan Gunnar Moe

**Revidert av:**

Edvin Tangen, Frede Frisvold, Jan Gunnar Moe

**Dato for siste revidering**

08.03.2005

**Dato for siste justering**

24.03.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Som ordinær eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator, formelsamling og lærebok i statistikk. Det er lov å føre egne statistikknotater i formelsamlingen og læreboka i statistikk.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

1. års studenter ved nautikk

**Emne / fagmål:**

Matematikkdelen av faget skal danne grunnlag for forståelse av matematiske problemstillinger og problemløsningsmetoder, med sikte på anvendelse innen andre fag i utdanningen, og innen framtidig yrke og videreutdanning.

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Frede Frisvold og Jan Gunnar Moe: Statistikk for nautikere, Ikke utgitt på forlag (2005), ISBN: Ikke registrert, Hele kompendiet

# TR100208 Matematikk og statistikk

## Læringsutbytte:

### MATEMATIKK:

Etter endt kurs skal studenten kunne

- kunne anvende matematiske metoder innen andre fag i utdanningen
- kunne utføre beregninger med trigonometriske funksjoner i planet og på en kuleflate
- kunne sette opp vektorer på komponentform, regne ut kraftmoment med kryssprodukt
- kunne sette opp et funksjonsuttrykk for et problem, og bruke derivasjon for å bestemme maksimum- eller minimumsverdier for funksjonen
- kunne stille opp et integral for å beregne arealet for ei flate eller volumet av et romlegeme
- ha et grunnlag for videre utdanning innen nautiske fag

### STATISTIKK:

Etter endt kurs skal studenten kunne

- utføre grunnleggende sannsynlighetsregning
- beregne beliggenhets- og spredningsmål
- velge sannsynlighetsmodell og regne med diskrete og kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger
- vurdere korrelasjon mellom to tilfeldige variabler

## Fagets temaer:

### MATEMATIKK:

- Grunnleggende algebra
- Likninger, ulikheter, herunder likningssett
- Trigonometri: definisjon av trigonometriske funksjoner, sinus- og cosinussetningen, trigonometriske likninger
- Sfærisk trigonometri
- Vektorer, herunder kryssprodukt med anvendelser
- Eksponential- og logaritmefunksjoner
- Grenseverdi, derivasjon
- Derivasjonsregler, anvendte maksimums- og minimumsproblemer
- Integral, areal- og volumberegninger

### STATISTIKK:

- Beskrivende statistikk
- Diskrete og kontinuerlige fordelinger
- Grunnleggende sannsynlighetsberegning
- Korrelasjon

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig individuell slutteksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

TR100208

### Emne / Fagnavn

Matematikk og statistikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Edvin Tangen og Jan Gunnar Moe

### Revidert av:

Edvin Tangen, Jan Gunnar Moe

### Dato for siste revidering

25.03.2008

### Dato for siste justering

14.04.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Som opprinnelig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Kalkulator, formelsamling og lærebok i statistikk. Det er tillatt med personlige statistikknotater i læreboka i statistikk.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Supplerende**

- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: SINUS for ettårig forkurs, J.W. Cappelens Forlag
- Frede Frisvold og Jan Gunnar Moe: Statistikk for nautikere (2005)

# TR200102 Statistikk

## Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>Tilsvarende 2MX fra videregående skole</paragraph></s>  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Tilsvarende 2MX fra videregående skole

## Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/'  
 ><paragraph>-Beskrivende statistikk </line>-Diskrete og kontinuerlige fordelinger</line>-Grunnleggende sannsynlighetberegning </line>-Estimering </line>-Hypoteseprøving </line>-Lineær regresjonsanalyse og enkel korrelasjonsanalyse </line>-Simulering </line>-Prosesskontroll, bruk av Shewhart kontrolldiagrammer</paragraph></s>  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 -Beskrivende statistikk  
 -Diskrete og kontinuerlige fordelinger  
 -Grunnleggende sannsynlighetberegning  
 -Estimering  
 -Hypoteseprøving  
 -Lineær regresjonsanalyse og enkel korrelasjonsanalyse  
 -Simulering  
 -Prosesskontroll, bruk av Shewhart kontrolldiagrammer

## Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som skal besvares og oppbevares i en mappe som den enkelte student har. </paragraph></s>  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som skal besvares og oppbevares i en mappe som den enkelte student har.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.</paragraph></s>  
 xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>3 timers skriftlig individuell slutteksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold. </paragraph></s> xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
 3 timers skriftlig individuell slutteksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

<b>Kode</b>	TR200102
<b>Emne / Fagnavn</b>	Statistikk
<b>Fagnivå</b>	
<b>Omfang (studiepoeng)</b>	6,00
<b>Varighet (semester)</b>	
<b>Dato for siste revidering</b>	03.03.2004

### **Målgruppe:**

2. års studenter ved nautikk og ved marinteknisk drift

### **Emne / fagmål:**

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Kurset legger vekt på utvalgte sentrale begreper, modelleringsaspekter og løsningsmetoder. Etter endt kurs skal studentene kunne riktig informasjonsbehandling og skal kunne bruke statistiske metoder i en planleggings-, kontroll-, tolknings- og beslutningsfase. Undervisningen skal bidra til at studentene </line>-kjenner Shewhart kontrolldiagrammer og kan vurdere kilder til variabilitet </line>-kan beregne gjennomsnittsmål og spredningsmål </line>-kan grunnleggende elementer innen sannsynlighetsregning </line>-kan ulike typer diskrete og kontinuerlige fordelinger </line>-kan lineær regresjonsanalyse og enkel korrelasjonsanalyse </line>-kan anvende dataverktøy blant annet til simulering av sannsynlighetsfordelinger til estimatorer</paragraph></s>

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Kurset legger vekt på utvalgte sentrale begreper, modelleringsaspekter og løsningsmetoder. Etter endt kurs skal studentene kunne riktig informasjonsbehandling og skal kunne bruke statistiske metoder i en planleggings-, kontroll-, tolknings- og beslutningsfase. Undervisningen skal bidra til at studentene -kjenner Shewhart kontrolldiagrammer og kan vurdere kilder til variabilitet -kan beregne gjennomsnittsmål og spredningsmål -kan grunnleggende elementer innen sannsynlighetsregning -kan ulike typer diskrete og kontinuerlige fordelinger -kan lineær regresjonsanalyse og enkel korrelasjonsanalyse -kan anvende dataverktøy blant annet til simulering av sannsynlighetsfordelinger til estimatorer

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Frisvold og Moe: Statistikk for ingeniører (2002),  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >



# Realfagkurs

## REAL0108 Matematikk

### Bygger på:

Generell studiekompetanse.

### Fagets temaer:

#### ARITMETIKK OG ALGEBRA

Sum, differens, produkt og kvotient av brøk, brudden brøk. Parentes, fortegnregler. Produkt av polynomer, kvadratsetningene, faktorisering. Potenser, rasjonale eksponenter, regneregler for potenser, kvadratrotter,  $n$ -te røtter, røtter skrevet som potenser. Litt om forenkling av rotuttrykk.

#### MENGDELÆRE, LIKNINGER OG ULIKHETER

Definisjon av naturlige, hele, rasjonale og irrasjonale tall. Definisjon og skrivemåter for åpne, halvåpne og lukkede intervaller. Mengder skrevet på listeform. Førstegradslikninger med 1 og 2 ukjente. Annengradslikninger med 1 og 2 ukjente. Likninger av høyere grad som kan løses som 2. grads likninger. Polynomdivisjon.

Nullpunktsetningen. Faktorisering av polynom. Likninger av høyere grad som kan løses ved hjelp av polynomdivisjon. Irrasjonale likninger. Enkle og doble ulikheter. Fortegnsskjema.

#### TRIGONOMETRI 1

Definisjon av sinus, cosinus og tangens til spisse vinkler. Utrekning av eksakte verdier av disse for noen spesielle vinkler. Trekantberegning i rettvinklede trekanter. Sammenhenger mellom de trigonometriske funksjonene. Trigonometriske formler for sum, differens og doble vinkler.

#### FUNKSJONER 1

Rettvinklet koordinatsystem. Funksjonsbegrepet, definisjonsmengde, verdimengde. Lineære funksjoner, funksjoner av 2. grad, nullpunkter. Grafisk løsning av likninger, likningssystemer og ulikheter.

#### GRENSEVERDIER OG KONTINUITET

Grenseverdier. Horisontale, vertikale og skrå asymptoter. Rasjonale funksjoner. Grafisk beskrivelse av kontinuitet og diskontinuitet.

#### DERIVASJON

Definisjon av den deriverte og av differensial. Ulike skrivemåter for dette. Geometriske tydinge av den deriverte. Regneregler for derivasjon: Deriverte av sum, differens, produkt og kvotient. Deriverte av sammensatte funksjoner (kjerneregelen). Deriverte av høyere orden. Funksjonsdrøfting: Monotoniegenskaper, krumningsegenskaper, ekstremalpunkt, vendepunkt. Tangent og normal. Anvendelser innen praktiske maks./min.-problemer.

#### TRIGONOMETRI 2

Absolutt vinkelmål (radianer), utviding av vinkelbegrepet. Generell definisjon av de trigonometriske funksjoner og grafisk framstilling av disse. Derivasjon av trigonometriske funksjoner. Enkle trigonometriske 1. og 2. grads likninger mhp.  $\sin x$ ,  $\cos x$  eller  $\tan x$ . Trigonometriske ulikheter.

#### Kode

REAL0108

#### Emne / Fagnavn

Matematikk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Revidert av:

Per-Even Kleive

#### Dato for siste revidering

07.11.2007

**GEOMETRI**

Arelsetningen, sinussetningen og cosinussetningen. Periferivinkel og sentralvinkel. Beregning av vinkler, sider og areal i mangekanter. Areal og buelengde i sirkel og sirkelsektorer. Volumberegning i prizmer, pyramider, kuler og kjegler. Praktiske maks./min.-problemer med areal og volum.

**EKSPONENTIAL- OG LOGARITMEFUNKSJONER**

Definisjon av eksponential- og logaritmefunksjoner med vilkårlig grunntall. Tallet  $e$ . Logaritme med grunntall 10 og naturlig logaritme. Regneregler for logaritmer. Logaritmelikninger av 1. og 2. grad. Eksponentiallikninger av 1. og 2. grad. Deriverte av eksponential- og logaritmefunksjoner. Drøfting av eksponential- og logaritmefunksjoner. Enkle praktiske anvendelser av eksponential- og logaritmefunksjoner.

**FUNKSJONER 2**

Symmetri om x-aksen, y-aksen, origo og linja  $y = x$ . Definisjon av omvendt funksjon. Bestemme definisjonsmengde, verdimengde og funksjonsuttrykk for omvendte funksjoner for noen enkle funksjoner.

**VEKTORER**

Vektorer i planet og rommet gitt utenfor koordinatsystemet og på koordinatform. Addisjon, subtraksjon av vektorer. Vektor multiplisert med skalar. Parallele vektorer. Enhetsvektorer. Vektorer gitt på komponentform ved enhetsvektorene og koordinatform. Absoluttverdi. Skalarprodukt. Vinkel mellom vektorer. Ortogonale vektorer. Vektorprodukt. Det skalare trevektorprodukt. Areal- og volumberegning ved vektorer.

**INTEGRASJON OG DIFFERENSIALLIKNINGER**

Ubestemte og bestemte integraler. Integral løst ved delvis integrasjon og substitusjon. Integrasjon ved delbrøkkoppstilling av noen enkle rasjonale funksjoner. Arealberegning av områder i planet. Praktiske tolkinger av bestemt integral. Volum av omdreiningslegemer.

Numerisk integrasjon. Enkle 1. ordens separable differensiallikninger. Anvendelser av differensiallikninger på enkle praktiske problemer.

**REKKER**

Tallfølger og rekker. Aritmetiske rekker, geometriske rekker. Sum av endelige aritmetiske og geometriske rekker. Konvergens. Sum av uendelige geometriske rekker med konstant kvotient.

**Pedagogiske metoder:**

Klasseromsundervising, regneveiledning med faglærer, bruk av grafisk kalkulator

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timer skriftlig, individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Formelsamling i matematikk for videregående skole, (Læringssenteret).  
kalkulator uten symbolsk regning, lyd og trådløs kommunikasjon.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter som går på 1/2 årig realfagkurs for opptak til ingeniørutdanningen og maritim utdanning.

**Emne / fagmål:**

Etter avsluttet kurs skal studentene

- ha fått nødvendig kunnskap i matematikk for å starte studier ved ingeniørutdanning og maritim utdanning
- ha utviklet ferdigheter i grunnleggende emner i matematikk og trening i matematisk tenkemåte
- ha fått øving i å anvende matematikk til å løse tekniske og praktiske problemer
- kunne forstå at praktiske problemer kan løses ved hjelp av matematikk.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Supplerende

- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: COSINUS - Matematikk for forkurs for ingeniør- og maritim utdanning, Cappelen, ISBN: 82-02-21924-8
- Eksamenssekretariatet: FS Formelsamling i matematikk, Gyldendal, ISBN: 82-05-29845-9
- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: SINUS - Matematikk for forkurset for ingeniør- og maritim utdanning, Cappelen, ISBN: 82-02-21920-5

# REAL0208 Fysikk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Fagets temaer:

- Mekanikk: Bevegelseslikningene for konstant akselerasjon, Newtons lover, friksjon, skråplan, arbeid og energi
- Termofysikk: 1. hovedsetning, temperatur, varmekapasitet, spesifikk varmekapasitet og spesifikk smelte- og fordampningsvarme
- Gasslovene: Tilstandslikningen for ideelle gasser
- Elektrisitetstære: Ohms lov, Kirchhoffs lover, effekt, serie- og parallellkopling av motstander
- Atomfysikk: Bohrs atommodell, frekvens og bølgelengde til spektrallinjer i emisjons- og absorpsjonsspektre
- Kjernefysikk: Radioaktiv stråling, fisjons- og fusjonsprosesser
- Geometrisk optikk: Brytning i prizmer, totalrefleksjon

### Kode

REAL0208

### Emne / Fagnavn

Fysikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Per-Even Kleive

### Dato for siste revidering

07.11.2007

## Pedagogiske metoder:

Klasseromsundervisning, demonstrasjoner og laboratorieøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Eventuelle obligatoriske laboratorieøvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen. Faglærer kan kreve at et visst antall regneøvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig individuell eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Godkjent formelsamling og kalkulator.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter som går på 1/2 årig realfagkurs for opptak til ingeniørutdanningen eller maritim utdanning.

## Emne / fagmål:

-Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper og modeller.

-Kjenne de sentrale lovene innenfor de emner som faget dekker.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Jerstad, Sletbakk, Grimenes: Rom Stoff Tid Forkurs Grunnbok, Cappelen, ISBN: ISBN 82-02-22575-2

- Jerstad, Sletbak, Grimenes: Rom Stoff Tid Forkurs Studiebok, Cappelen, ISBN: 82-02-22576-0
- Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk, 2FY og 3FY, Gyldendal, ISBN: 82-05259054

# Tele og automasjon

## IE 302806 Lyd- og Bildebehandling

**Bygger på:**

IE 202205 Signalbehandling

**Fagets temaer:**

## 1. Audio:

Psykoakustikk, kompresjon, standardar MPEG audio.

## 2. Tale:

Prinsipper bak generering av tale. Pitch, formantar, fonemar, difonar. Bølgeformkoding, prediktiv koding, parametrisk koding, LPC analyse. ITU standardar G.726 - G.729, ADPCM, RPE-LTP(GSM), CELP.

## 3. Bilder:

Formater; GIF, TIFF, JPEG.

Kompresjonsmetodar; Entropi, informasjon, RLE, Huffman koding.

Transformasjonar: DCT, DWT (cosinus transformasjonen, wavelets).

JPEG standarden; Blokking, DCT, Kvantiseringsstabell, Sikk- sakk organisering, DPC, PCM og Huffman tabellar.

JPEG2000 standarden; Wavelet level, Bitplankoding.

## 4. Video:

Progresiv/ interlaced video. Standardar.

Kompresjons metodar; Blokkmatching, bevegelses estimering, bevegelses vektor.

MPEG 1/ MPEG 2/ MPEG 4/ H.234; I, P, B rammer. Profile/ Level.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesningar og øvingar på datalab.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger som leveres innen gitte tidsfrister og samples i mappe.

For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

**Vurderingsformer:**

Evalueringen gjøres på grunnlag av en kvalitetsevaluering av et tilfeldig utvalg fra mappen, samt en tilhørende muntlig eksaminasjon.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Godkjent mappe.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.års studenter teleteknikk

**Emne / fagmål:****Kode**

IE 302806

**Emne / Fagnavn**

Lyd- og Bildebehandling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Hans Støle

**Dato for siste revidering**

23.03.2006

Internet er idag "motorveg" for overføring av multimedia signal; data, audio, tale, bilder og video. Digitale signaler legger beslag på høy overføringshastighet (bitrate) og stor lagringskapasitet og må derfor komprimeres. Bitraten må reduseres uten at dette går på bekostning av oppfatta kvalitet.

Studentene skal etter avsluttet kurs

-ha kunnskap om de mest brukte prinsippene for datakompresjon

-ha kunnskap om de mest brukte multimedia standardane

**Karaktertype:**

ABCDEF

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Scott E. Umbaugh: Computer Imaging. Digital Image Analysis and Processing, CRC press (2005), ISBN: 0-8493-2919-1
- Peter Symes: Digital Video Compression, McGrawHill (2004), ISBN: 0-07-142487-3

# IE201602 Multimedia signalbehandling

## Fagets temaer:

- 1.Introduksjon: DSP-utvikling, applikasjoner.
- 2.Digitalisering: Sampling, kvantisering, oversampling.
- 3.Systemteori: Differenselikning, folding, digitale filter eks., transferfunksjon,Z-transformasjon, stabilitet.
- 4.Design av filter: FIR;vindaugsmetoden, frekvens sampla teknikk, optimalmetoden. IIR;bilineær transformasjon. Filterstruktur.
- 5.Multirate system: Desimasjon, interpolasjon.
- 6.Frekvens analyse: DFT, FFT, DCT, spektrogram, spektral analyse
- 7.Tilfeldige signal: Autokorrelasjon, krysskorrelasjon, kvit støy.
- 8.Bildebehandling: Histogram manipulering, maskeprosessering.
- 9.Wavelets: CWT og DWT, detaljer og approksimasjoner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesning,dataøvingar,prosjekt.  
Prosjekt og dataøvingar basert på Matlab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

80% av dataøvingane godkjent.  
Prosjekt godkjent og bestått.

## Vurderingsformer:

Prosjektet skal utføres i grupper på 2-3 studenter og gå over ca.4 uker. Det skal resultere i en rapport som leveres i slutten av april og som teller 40% av karakteren.  
Muntleg eksamen avholdes i slutten av semesteret og teller 60%. Her vil det bli rene teori-spørsmål, spørsmål fra laboppgavene og fra prosjektet studenten har utført.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. teleteknikk og automatiseringsteknikk

## Emne / fagmål:

DSP blir idag brukt til f.eks, talemaskiner, equalizer, compact disk (CD), musikk syntetisatorar, modem, multimedia,MPEG lyd og video, mobiltelefon, støy kanselering, tale-gjennkjenning etc.

Faget skal gi studentane fagleg bakgrunn til å forstå moderne DSP system.

Faget baserer seg på utstrakt bruk av Matlab DSP toolbox og DSP Blockset for simulering av DSP systemer.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

## Obligatorisk

### Kode

IE201602

### Emne / Fagnavn

Multimedia signalbehandling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Hans Støle

### Dato for siste revidering

15.04.2005



- Signal Processing First, Pearson Prentice Hall (2003), ISBN: 0-13-120265-0,  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IE201602 Multimedia signalbehandling

## Fagets temaer:

1. Introduksjon:  
DSP-utvikling, applikasjoner.
2. Digitalisering:  
Sampling, kvantisering, oversampling.
2. Systemteori:  
Differenselikning, folding, digitale filter eks.,  
transferfunksjon, Z-transformasjon, stabilitet.
3. Design av filter:  
FIR; vindaugsmetoden, frekvens sampla teknikk, optimalmetoden.  
IIR; bilineær transformasjon  
Filterstruktur.
4. Multirate system:  
Desimasjon, interpolasjon.
5. Frekvens analyse:  
DFT, FFT, DCT, spektrogram, spektral analyse
6. Tilfeldige signal:  
Autokorrelasjon, krysskorrelasjon, kvit støy.
7. Adaptive filter:  
Lineær prediktiv coding (LPC)
8. Talekoding  
DM, ADPCM, LPC-10, RELP, CELP.
9. Bildebehandling:  
Histogram manipulering, maskeprosessering.

## Pedagogiske metoder:

- Forelesning, dataøvingar, prosjekt.  
Prosjekt og dataøvingar basert på Matlab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- 80% av dataøvingane godkjent.  
Prosjekt godkjent og bestått.

## Vurderingsformer:

- Prosjektet skal utføres i grupper på 2-3 studenter og gå over ca. 4 uker. Det skal resultere i en rapport som leveres i slutten av april og som teller 40% av karakteren.  
Muntleg eksamen avholdes i slutten av semesteret og teller 60%. Her vil det bli rene teori-spørsmål, spørsmål fra laboppgavene og fra prosjektet studenten har utført.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. teleteknikk

## Emne / fagmål:

**Kode**

IE201602

**Emne / Fagnavn**

Multimedia signalbehandling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

DSP blir idag brukt til f.eks, talemaskiner, equalizer, compact disk (CD), musikk syntetisatorar, modem, multimedia, MPEG lyd og video, mobiltelefon, støy kanselering, tale-gjennkjenning etc.

Faget skal gi studentane fagleg bakgrunn til å forstå moderne DSP system.

Faget baserer seg på utstrakt bruk av Matlab DSP toolbox og DSP Blockset for simulering av DSP systemer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

# IE201703 Elektronikk og Instrumentering

## Fagets temaer:

### MÅLETEKNIKK OG INSTRUMENTERING:

Måling av temperatur, trykk, nivå, strømning, posisjon, kraft, hastighet og aksellerasjon. Statistisk vurdering av måleverdier. Støyreduksjon.

Tilpasningselektronikk for målesensorer.

Operasjonsforsterkerkoplinger. Bro-koplinger.

Instrumenteringsforsterkeren og isolasjonsforsterkeren. Filterkretser.

Signalomforming. Kretser for omforming mellom analoge og digitale signaler.

Pulsbreddemodulasjon.

Bruk av PC i instrumentering. Inn- og ut-moduler med drivere.

Datakommunikasjon med ulike grensesnitt som RS232, RS422 og RS485

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvingstimer og laboratoriearbeid. Prosjektarbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å få adgang til eksamen må 3/4 av øvingene, samt 3/4 av laboratorieoppgavene være godkjent

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen som teller 50%.

En prosjektoppgave i grupper på 2-3 studenter som teller 50%.

Individuell muntlig eksaminasjon av prosjektarbeidet.

Både eksamen og prosjekt må være bestått for å få karakter i faget.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok og kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørstudenter ved IKT-studiene.

## Emne / fagmål:

Studenten skal lære

- grunnleggende elektrisitetstlære og elektronikk
- grunnleggende måleteknikk
- bruk av databasert verktøy for innsamling, analyse og presentasjon av data

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F.

## Litteratur

## Obligatorisk

**Kode**

IE201703

**Emne / Fagnavn**

Elektronikk og Instrumentering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

15.03.2005

- Hambley, Alan: Electrical Engineering: Principles and Applications, Prentice-Hall (2002), ISBN: 013061070-4, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

## Supplerende

- LabView, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IE201802 Industriell kybernetikk

## Fagets temaer:

1. Fysiske balanselover og matematisk modellbygging. Tilstandsrommodeller. Modalregulering. Tilstandsstimering. Frekvensanalyse og -design. Standard regulatorer.
2. Automatiserte anlegg. Lesing og tolking av skjema. Metodiske tilnæringsmåter for design av sekvens- og logikkstyringssystemer, IEC 848, Grafcet. Programmering av PLS (IEC1131-3).
3. Grafisk presentasjon og brukergrensesnitt. Bruk av SCADA-program (LabView, Citect).
4. Datakommunikasjon og systemintegrasjon: Feltbus. Ethernet. TCP/IP. OPC.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 4timer/uke. Øvinger på datalab 4timer/uke. Prosjektoppgaver i grupper på 2-4 studenter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av to prosjektarbeider.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen som teller 50%.  
2 prosjektoppgaver i grupper på 2-4 studenter som hver teller 25%.  
Både eksamen og prosjektoppgaver må være bestått for å få karakter i faget.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok og kalkulator

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års ingeniørstudenter ved IKT-studiene.

## Emne / fagmål:

Studenten skal lære:

1. Grunnleggende reguleringsteori- og metoder.
2. Oppbygning av PC- og PLS baserte styresystem.
3. Datakommunikasjon på prosess- og instrumentnivå.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

**Kode**

IE201802

**Emne / Fagnavn**

Industriell kybernetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

03.03.2004

- Pettersen, Odd: Kompendium i SIE 3020 Industriell datastyring og programmering., Kompendium, NTNU (2001), xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IE202005 Instrumentering

## Bygger på:

IE202808 Elektronikk 1

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha kunnskaper om:

- grunnleggende måleteknikk
- grunnleggende elektronikk
- måleelementer for industrielle målinger

Studenten skal ha ferdigheter i:

- gjennomføring av industrielle målinger
- bruk av databaserte verktøy for innsamling, analyse og presentasjon av målinger

Studenten skal ha kompetanse om:

- metoder og prosedyrer i måleteknikk
- valg av utstyr og målemetoder i relle målesituasjoner

## Fagets temaer:

ELEKTRONIKK:

Operasjonsforsterkeren. Operasjonsforsterkerkoplinger. Forsterkning og båndbredde. Tilpasningselektronikk for målesensorer.

Bro-koplinger. Instrumenteringsforsterkeren og isolasjonsforsterkeren. Passive og aktive filter. Jording og støy. Signalomforming. Digital til analog omforming (DAC) og Analoge til digital omforming (ADC). Pulsbreddemodulasjon.

Kommunikasjonsstandarder, RS232, RS422, RS485 og USB.

PC - BASERT INSTRUMENTERING: Innføringskurs i LabView. I/O-moduler med drivere. Bruk av LabView til innsamling, analyse og presentasjon av data. Distribuerte målesystem.

MÅLETEKNIKK: Måling av temperatur, trykk, nivå, volumstrøm, posisjon, hastighet og aksellerasjon, kraft og moment. Statistisk vurdering av måleverdier. Støyreduksjon.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og laboratoriearbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske laboratorieøvinger. Mellom 3 og 5 laboratorieoppgaver skal utføres og innleveres innen oppsatt frist. Oppgavene skal være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

4 timers skriftlig eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok og kalkulator

### Kode

IE202005

### Emne / Fagnavn

Instrumentering

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Webjørn Rekdalsbakken

### Revidert av:

Webjørn Rekdalsbakken

### Dato for siste revidering

20.03.2009

### Dato for siste justering

20.03.2009



**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Hambley, Alan: Electrical Engineering: Principles and Applications, Prentice-Hall (2005), ISBN: 013-127764-2

**Supplerende**

- LabView, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

# IE202105 Multimedia

## Fagets temaer:

1. Introduksjon:  
DSP-utvikling, applikasjoner.
2. Digitalisering:  
Sampling, kvantisering, oversampling.
2. Systemteori:  
Differenselikning, folding, digitale filter eks.,  
transferfunksjon, Z-transformasjon, stabilitet.
3. Design av filter:  
FIR; vindaugsmetoden, frekvens sampla teknikk, optimalmetoden.  
IIR; bilineær transformasjon  
Filterstruktur.
4. Multirate system:  
Desimasjon, interpolasjon.
5. Frekvens analyse:  
DFT, FFT, DCT, spektrogram, spektral analyse
6. Tilfeldige signal:  
Autokorrelasjon, krysskorrelasjon, kvit støy.
7. Adaptive filter:  
Lineær prediktiv coding (LPC)
8. Talekoding  
DM, ADPCM, LPC-10, RELP, CELP.
9. Bildebehandling:  
Histogram manipulering, maskeprosessering.

## Pedagogiske metoder:

- Forelesning, dataøvingar, prosjekt.  
Prosjekt og dataøvingar basert på Matlab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- 80% av dataøvingane godkjent.  
Prosjekt godkjent og bestått.

## Vurderingsformer:

- Prosjektet skal utføres i grupper på 2-3 studenter og gå over ca. 4 uker. Det skal resultere i en rapport som leveres i slutten av april og som teller 40% av karakteren.  
Muntleg eksamen avholdes i slutten av semesteret og teller 60%. Her vil det bli rene teori-spørsmål, spørsmål fra laboppgavene og fra prosjektet studenten har utført.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. teleteknikk

## Emne / fagmål:

### Kode

IE202105

### Emne / Fagnavn

Multimedia

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

DSP blir idag brukt til f.eks, talemaskiner, equalizer, compact disk (CD), musikk syntetisatorar, modem, multimedia, MPEG lyd og video, mobiltelefon, støy kanselering, tale-gjennkjenning etc.

Faget skal gi studentane fagleg bakgrunn til å forstå moderne DSP system.

Faget baserer seg på utstrakt bruk av Matlab DSP toolbox og DSP Blockset for simulering av DSP systemer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Signal Processing First, Pearson Prentice Hall (2003), ISBN: 0-13-120265-0, `<paragrap></paragrap></s>`  
`<paragrap></paragrap></s>`

# IE202205 Signalbehandling

## Læringsutbytte:

Studentane skal ha kunnskap om:

- Grunnleggande teori og metodar innan DSP- Digital Signal Processing

Studentane skal ha ferdigheter i:

- Frekvens analyse og filtrering

Studentane skal ha kompetanse i:

- Analysere signal ved hjelp av programvare  
- Forstå moderne DSP- systemer

## Fagets temaer:

- 1.Introduksjon: DSP-utvikling, applikasjonar.
- 2.Digitalisering: Sampling, kvantisering, kvantiserings- støy, oversampling.
- 3.Systemteori: Differenselikning, folding, digitale filter eks., transferfunksjon,Z-transformasjon, pol- nullpunkt kart, stabilitet.
- 4.Design av filter: FIR;vindaugsmetoden, frekvens sampla teknikk, optimalmetoden. IIR;bilineær transformasjon. Filterstrukturar.
- 5.Multirate system: Desimasjon, interpolasjon.
- 6.Frekvens analyse: 1D og 2D DFT, FFT, DCT, spektrogram, spektral analyse, spekter estimering.
- 7.Korrelasjonsanalyse: Autokorrelasjon, krysskorrelasjon.
- 8.Bildebehandling: Histogram manipulering, maskeprosessering.
- 9.Wavelets: CWT og DWT, detaljar og approksimasjonar.

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, øvingsoppgaver, dataøvingar.

Dataøvingar basert på Matlab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

8 øvingsoppgaver og 8 laboppgaver. 80% av øvingsoppgavene og dataøvingane godkjent.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftleg eksamen basert på øvingsoppgavene og laboppgåvene. Her vil det bli rene teori-spørsmål og spørsmål fra laboppgavene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

3 timers skriftleg eksamen basert på øvingsoppgavene og laboppgavene. Her vil det bli rene teori-spørsmål og spørsmål fra laboppgavene.

## Tillatte hjelpemidler:

Godkjent mappe.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

IE202205

### Emne / Fagnavn

Signalbehandling

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Hans Støle MSc.

### Revidert av:

Hans Støle Msc.

### Dato for siste revidering

01.04.2009

### Dato for siste justering

01.04.2009

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Joyce Van de Vegte: Fundamentals of Digital Signal Processing , Prentice Hall (2002), ISBN: 0-13-016077-6

# IE202307 Industrielle styresystemer

## Bygger på:

Grunnleggende ferdigheter i logikk og programmering.

## Fagets temaer:

1. Automatiserte anlegg. Lesing og tolking av skjema. Metodiske tilnæringsmåter for design av sekvens- og logikkstyringssystemer, IEC 848, Grafcet. Programmering av PLS (IEC61131-3).
2. Grafisk presentasjon og brukergrensesnitt.
3. Datakommunikasjon og systemintegrasjon: Feltbus(er). Ethernet. TCP/IP. OPC.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 2 timer/uke. Øvinger på datalab 4 timer/uke. Prosjektoppgave i grupper på 2-4 studenter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske øvinger.  
Innlevering av ett prosjektarbeid.

## Vurderingsformer:

Gruppevis muntlig eksamen hvor gruppen presenterer prosjektarbeidet. Eksaminering i både prosjektarbeidet og pensum. Det gis individuelle karakterer.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års ingeniørstudenter ved IKT-studiene.

## Emne / fagmål:

Studenten skal lære:

1. Oppbygning av PC- og PLS baserte styresystemer.
2. Datakommunikasjon på prosess- og instrumentnivå.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Pettersen, Odd: Kompendium i SIE 3020 Industriell datastyring og programmering., Kompendium, NTNU (2001)

**Kode**

IE202307

**Emne / Fagnavn**

Industrielle styresystemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Ottar L. Osen

**Dato for siste revidering**

29.03.2007

## Supplerende

- Flere: Kompendium utgitt ved ITN

# IE202505 Industriell kybernetikk

## Fagets temaer:

1. Fysiske balanselover og matematisk modellering av dynamiske systemer. Simulering og analyse i tidsplanet.
2. Tilstandsrommodeller. Diagonalisering og egenverdier. Standard tilstandsformer: Kontrollkanonisk og observerkanonisk form.
3. Tilstandsromdesign: Krav til systemrespons i tidsplanet. Responstid, oversving og innsvingningstid. Stabilitetskrav. Polplassering. Kontroll-loven. Manuell beregning av tilbakekopling fra gitte egenverdier. Bruk av Butterworth-polynom som utgangspunkt for polplassering. Ackermanns formel. Sløyfe med tilstandsintegrator.
4. Estimering med minste kvadraters metode. Bruk av tilstandsestimator ved polplassering. Optimalregulering.
5. Klassisk analyse og design: Transferfunksjoners frekvensrespons. PID-regulator i tidsplanet og frekvensplanet. Stabilitetskriterier. Frekvensresponsdesign med PID-regulator. Diskret PID-regulator.

**Kode**

IE202505

**Emne / Fagnavn**

Industriell kybernetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

WR/TAa

**Dato for siste revidering**

11.03.2005

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 4 t/uke.

Øvinger på datalab 4 t/uke: Prosess-simulering med Simulink. Analyse og design av reguleringsløyper i Matlab.

Prosjektarbeid i grupper på 2-4 studenter: Realisering av reguleringsløyper med LabView. Distribuert styring/overvåking over Internett med Datasocket.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av ett prosjektarbeid.

## Vurderingsformer:

Tre timers individuell skriftlig eksamen som teller 50%.

Evaluering av prosjektoppgave som teller 50%.

Både eksamen og prosjektoppgave må være bestått for å få karakter i faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års ingeniørstudenter ved IKT-studiene.

## Emne / fagmål:

Studenten skal lære:

1. Grunnleggende reguleringsteori- og metoder.
2. Oppbygning av PC-baserte styresystem.
3. Datakommunikasjon på prosess- og instrumentnivå.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F.

## Litteratur



## **Obligatorisk**

## **Supplerende**

- Finn Haugen: Dynamiske systemer, Tapir akademisk forlag (2003), ISBN: 82-519-1887-4
- Finn Haugen: Praktisk reguleringsteknikk, Tapir akademisk forlag (2003), ISBN: 82-519-1887-1

# IE202508 Industriell kybernetikk

## Bygger på:

IE202005 Instrumentering eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha kunnskaper om:

- Grunnleggende reguleringsteori- og metoder.
- Matematisk modellering av dynamiske systemer

Studenten skal ha ferdigheter i:

- Konstruksjon av reguleringssløyfer med PID-regulator og tilstandsregulering.
- Bruk av datamaskiner og programverktøy i reguleringssløyfer.

Studenten skal ha kompetanse i:

- Vurdering og planlegging av industrielle reguleringssystem.

## Fagets temaer:

1. Fysiske balanselover og matematisk beskrivelse av dynamiske systemer. Simulering og analyse i tidsplanet.
2. Tilstandsrommodeller. Diagonalisering og egenverdier. Standard tilstandsformer: Kontrollkanonisk og observerkanonisk form.
3. Tilstandsromdesign: Krav til systemrespons i tidsplanet. Responstid, oversving og innsvingningstid. Stabilitetskrav. Polplassering. Kontroll-loven. Manuell beregning av tilbakekopling fra gitte egenverdier. Bruk av Butterworth-polynom som utgangspunkt for polplassering.
4. Klassisk analyse og design: Transferfunksjoners frekvensrespons. PID-regulator i tidsplanet og frekvensplanet. Stabilitetskriterier. Frekvensresponsdesign med PID-regulator.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger med bruk av Simulink og Matlab.

Laboratorieoppgaver: Konstruksjon av praktiske reguleringssløyfer. Bruk av LabView.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det blir gitt minst 2 laboratorieoppgaver som skal innleveres innen gitte tidsfrister, og som må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Fem timers individuell skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Fem timers individuell skriftlig eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebøker. Kalkulator.

### Kode

IE202508

### Emne / Fagnavn

Industriell kybernetikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

2 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Webjørn Rekdalsbakken MSc.

### Revidert av:

Webjørn Rekdalsbakken MSc.  
og Ivar Blindheim MSc.

### Dato for siste revidering

20.03.2009

### Dato for siste justering

20.03.2009

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

**Supplerende**

- Finn Haugen: Dynamiske systemer, Tapir akademisk forlag (2003), ISBN: 82-519-1887-4
- Finn Haugen: Praktisk reguleringsteknikk, Tapir akademisk forlag (2003), ISBN: 82-519-1887-1

# IE202606 Web programmering

**Bygger på:**

ID101705 Objektorientert programmering

**Fagets temaer:**

- Statiske og dynamiske internett applikasjoner
- Server og klient
- HTML, ASP.NET, XML
- Objektorientert programmering ved hjelp av C#
- Web-tjenester

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger på datalab.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger som leveres innen gitte tidsfrister.

For å få tilgang til eksamen må alle obligatoriske innleveringer være godkjent.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved bachelor i ingeniørfag, teleteknikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal etter avsluttet kurs

- ha god forståelse for hva som ligger i begreper som distribuerte systemer og webtjenester ("web services")
- ha kunnskap om teknologier som HTML, ASP, XML, .NET og C#
- kunne benytte egnet verktøy og utvikle web-applikasjoner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter ABCDEF

## Litteratur

---

**Supplerende**

- Hart, Kauffman, Sussman, Ullman: Beginning ASP.NET 2.0 with C#, Wiley Publishing (Wrox) (2006), ISBN: 0-470-04258-3

**Kode**

IE202606

**Emne / Fagnavn**

Web programmering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

10,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Ivar Blindheim

**Dato for siste revidering**

30.03.2006

# IE202707 Mikroroboter

## Bygger på:

Kjennskap til grunnprinsippene i el-lære/elektronikk og programmering.

## Læringsutbytte:

Studentene skal kunne:

- Forklare en robots hovedkomponenter og virkemåte.
- Forklare en mikrokontrollers oppbygging og virkemåte.
- Kjenne de viktigste sensorene som brukes i en robot.
- Kjenne de viktigste pådragorganene.
- Programmere mikrokontrollere.
- Styre perefrieneheter/sensorer/pådragsorgan.
- Konstruere og styre en robot.

## Fagets temaer:

Robotens hovedkomponenter:

Sensorer.

Pådragsorgener (motorer, servoer, kunstige muskler).

Mikrokontrollere (PIC, BasicStamp, Atom, Anduino, ATmega, AVR, m.fl.)

Kinematikk, inverskinematikk.

Prosjektarbeid.

## Pedagogiske metoder:

Undervisning, øvinger og prosjektarbeid. 1 time forelesning, 5 timer lab pr. uke.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger og ett prosjektarbeid.

## Vurderingsformer:

Gruppevis muntlig eksamen hvor gruppen presenterer prosjektarbeidet.

Eksaminering i både prosjektarbeidet og pensum.

Det gis individuelle karakterer.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Vurderingsform som ved ordinær eksamen. Det utdeles ikke nye prosjektarbeid i.f.m. ny og utsatt eksamen.

Studenter som ikke har levert prosjektarbeid tidligere må gjennomføre prosjektarbeidet neste gang faget

gjennomføres. Allerede leverte prosjektarbeid kan forbedres og leveres på nytt. Det er et krav at prosjektarbeidet kan demonstreres.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

IE202707

### Emne / Fagnavn

Mikroroboter

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk, engelsk ved behov

### Fagansvarlig

Siviling. Ottar L. Osen

### Revidert av:

Ottar L. Osen

### Dato for siste revidering

17.04.2008

### Dato for siste justering

02.04.2009

## Litteratur

---

### Supplerende

- Edwin Wise: Applied Robotics, Prompt / Sams (1999), ISBN: 0-7906-1184-8, Fordypningslitteratur, avhengig av prosjekt.
- John J. Craig: Introduction to Robotics, Mechanics and Control, Pearson (2005), ISBN: 0-13-123629-6, Fordypningslitteratur, avhengig av prosjekt.
- Fred G. Martin: Robotic Explorations, Prentice Hall (2001), ISBN: 0-13-089568-7, Fordypningslitteratur, avhengig av prosjekt.
- Horowitz & Hill: The Art of Electronics, Cambridge University Press, ISBN: 0-521-37095-7, Håndbok

# IE202808 Elektronikk 1

## Læringsutbytte:

Studenten skal :

- kunne anvende sentrale lover og metoder for analyse av elektriske kretser
- kunne anvende grunnleggende måleteknikk
- kjenne til halvlederkomponenter som diode og transistor og enklere bruk av disse
- kunne grunnleggende digitalteknikk

## Fagets temaer:

ELEKTRISKE KRETSER:

Strøm, spenning og effekt i likestrømskretser. Kretsanalyse med Kirchhoffs lover.

Kretser med motstander, spoler og kondensatorer.

HALVLEDERE:

Dioder. Transistorer. Grunnleggende koplinger.

DIGITALTEKNIKK:

Tallsystemer. Boolsk algebra. Digitale kretser. Logikk.

Signalomforming mellom analog og digital form.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger og laboratoriearbeid med veiledning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske regneøvinger og laboratorieøvinger som leveres innen gitte tidsfrister.

For å få adgang til eksamen, må alle regneøvinger og laboratorieøvinger være innlevert innen tidsfrist, og godkjendt.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

3 timers individuell skriftlig eksamen

## Tillatte hjelpemidler:

Lærebok. Kalkulator.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

## Supplerende

**Kode**

IE202808

**Emne / Fagnavn**

Elektronikk 1

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Ivar Blindheim, M.Sc.

**Revidert av:**

Ivar Blindheim, M.Sc.

**Dato for siste revidering**

05.03.2009

**Dato for siste justering**

05.03.2009

- Hambley, Allan R.: Electrical Engineering - Principles and Applications, Prentice-Hall (2008), ISBN: 978-0-13-206692-1



# IE202908 Elektronikk 2

**Bygger på:**

IE202808 Elektronikk 1 eller tilsvarende

**Læringsutbytte:**

Studenten skal :

- kunne anvende sentrale lover og metoder for analyse av elektriske vekselstrøms-kretser
- ha kjennskap til elektriske felt, magnetisme og induksjon
- kunne anvende elektroniske kretser for enkel signalbehandling, filterkretser og forsterkere

**Fagets temaer:**

Kretser med sinusformede signal. Vekselstrøm. Impedansbegrepet. Komplekse tall og viserdiagram.

Vekselstrømskretser med motstander, spoler og kondensatorer.

Forsterkerkoplinger. Filterkretser.

Elektriske felt, magnetisme og induksjon.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Øvinger og laboratoriearbeid med veiledning

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske regneøvinger og laboratorieøvinger som leveres innen gitte tidsfrister.

For å få adgang til eksamen, må alle regneøvinger og laboratorieøvinger være innlevert innen tidsfrist, og godkjendt.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

3 timers individuell skriftlig eksamen

**Tillatte hjelpemidler:**

Lærebok. Kalkulator.

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

**Supplerende**

- Hambley, Allan R.: Electrical Engineering - Principles and Applications, Prentice-Hall (2008), ISBN: 978-0-13-206692-1

**Kode**

IE202908

**Emne / Fagnavn**

Elektronikk 2

**Fagnivå**

Lavere grad / First cycle

**Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)**

1 semester

**Språk**

Norsk

**Fagansvarlig**

Ivar Blindheim, M.Sc.

**Revidert av:**

Ivar Blindheim, M.Sc.

**Dato for siste revidering**

05.03.2009

**Dato for siste justering**

05.03.2009

# IE203008 Industrielle styresystemer

## Bygger på:

Grunnleggende ferdigheter i el-lære, logikk og programmering.

## Læringsutbytte:

Studenten skal kunne:

- Forklare PLS'ens oppbygging og virkemåte.
- Beskrive PC baserte styresystem
- Forklare forskjellene mellom PLS og PC baserte systemer
- Gengi de forskjellige Ex sonene og forklare forutsetninger, konsekvenser og krav til utstyr.
- Beskrive de viktigste feltbussene.
- Forklare forskjellene mellom de viktigste feltbussene.
- Programmere de PLS'ene vi bruker.
- Bruke en feltbus.
- Prosjekttere/planlegge styresystemet til en prosess.

## Fagets temaer:

1. Automatiserte anlegg. Lesing og tolking av skjema.
2. Metodiske tilnæringsmåter for design av sekvens- og logikkstyringssystemer, IEC 848, Grafcet. Programmering av PLS (IEC61131-3).
3. Grafisk presentasjon og brukergrensesnitt.
4. Datakommunikasjon og systemintegrasjon: Feltbus(er). Ethernet. TCP/IP. OPC.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 4 timer/uke. Øvinger på lab 8 timer/uke.  
Prosjektoppgave i grupper på 2-4 studenter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger.  
Innlevering av ett prosjektarbeid.

## Vurderingsformer:

Gruppevis muntlig eksamen hvor gruppen presenterer prosjektarbeidet.  
Eksaminering i både prosjektarbeidet og pensum.  
Studentene gis individuelle karakterer.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Vurderingsform som ved ordinær eksamen. Det utdeles ikke nye prosjektarbeid i.f.m. ny og utsatt eksamen.  
Studenter som ikke har levert prosjektarbeid tidligere må gjennomføre prosjektarbeidet neste gang faget gjennomføres. Allerede leverte prosjektarbeid kan forbedres og leveres på nytt. Det er et krav at prosjektarbeidet kan demonstreres.

### Kode

IE203008

### Emne / Fagnavn

Industrielle styresystemer

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk, engelsk ved behov.

### Fagansvarlig

Sivilingeniør Ottar L. Osen

### Revidert av:

Ottar L. Osen

### Dato for siste revidering

04.04.2008

### Dato for siste justering

01.04.2009

**Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Pettersen, Odd: Kompendium i SIE 3020 Industriell datastyring og programmering., Kompendium, NTNU (2001)
- Dag Håkon Hanssen: Programmerbare logiske styringer, Tapir akademisk forlag (2008), ISBN: 978-82-519-2273-9, 405 sider

**Supplerende**

- Flere: Kompendium utgitt ved ITN

# IE302005 Sanntids datateknikk

## Fagets temaer:

1. Begreper og mekanismer: Interruptsystem og asynkrone hendelser. Parallele aktiviteter. Omkjørbare program. Prosesser og tråder. Java Concurrency Model. Prioritet. Tilstander og "context switching". Scheduler. Synkronisering.
2. Interne ressurser og ressursallokering: Lokale og globale variabler. Monitor. Condition variables. Semafor. Event flags. Signals. Barriers. Buffer. Blackboard. Broadcast. Multicast.
3. Interaksjon med ytre prosesser: Sanntidsklokke, I/O-porter, seriekommunikasjon etc.
4. Concurrent programming in Java. Real-time specification for Java (RTSJ).
5. Programmering av innebygde datasystemer ("embedded systems").

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 6 timer/uke, øvinger i datalab 4 timer/uke.  
Prosjektarbeid i grupper på 2-3 studenter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faget omfatter et større obligatorisk prosjekt som skal utføres i grupper på 2-3 studenter. I prosjektet skal man bygge et komplett sanntidssystem ved bruk av de verktøyene som er gjennomgått. Prosjektet er grunnlaget for karaktersettingen i faget.

## Vurderingsformer:

Karakteren i faget fastsettes på grunnlag av: Prosjektrapport og individuell muntlig eksaminasjon.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. og 3. års ingeniørstudenter ved IKT-studiene.

## Emne / fagmål:

Studenten skal lære:

1. Begreper, mekanismer og programmeringsmetoder i sanntids datateknikk.
2. Å utvikle sanntidsapplikasjoner i et aktuelt sanntidsmiljø.
3. Å programmere innebygde datasystemer ("embedded systems").

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Andy Wellings: Concurrent and Real-Time Programming in Java, John Wiley & Sons, Ltd. (2004), ISBN: 0-470-84437-X, 18/431

### Kode

IE302005

### Emne / Fagnavn

Sanntids datateknikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Webjørn Rekdalsbakken

### Dato for siste revidering

26.02.2007

# IE302105 Kybernetikk

**Bygger på:**

Diskret matematikk og lineær algebra. Matematiske metoder I. Statistikk. Programmering, eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

1. Generell Systemteori: Historikk. Grunnleggende ideer. Konsepter for Generell systemteori. Systemers arkitektur, dynamikk, etikk og læring. Kommunikasjon og informasjonsteori.
2. System Dynamikk: Modelling av teknologiske, biologiske og økonomiske organisasjoner. Logistikk og markedsmodeller. Modelling av dynamiske system med differensiallikninger. Simulering av dynamiske system med numerisk integrasjon. Sampling og Animasjon.
3. Tidsserie analyse: Statistisk analyse av tidsserier med middelvei, varians, informasjon og entropi. Spektrum analyse av tidsserier. Wavelets analyse av tidsserier.
4. Kontroll av stokastiske systemer: Parallell kontroll. System identifikasjon. Optimal kontroll. Kalmanfilter.
5. Kybernetiske systemer: Kybernetiske modeller for teknologi, logistikk industriell produksjon, marine systemer og markedsystemer.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og 5 øvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle øvingene skal være godkjent (C eller bedre) før skriftelig eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftelig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.år ved Ingeniørutdanning

**Emne / fagmål:**

Kybernetikk er om styring av komplekse organisasjoner. Studenten skal ved endt kurs kunne utvikle et helhetssyn på modellering og simulere av teknologiske, biologiske og økonomiske kybernetiske systemer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

IE302105

**Emne / Fagnavn**

Kybernetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Ottar L. Osen

**Dato for siste revidering**

29.03.2007

- Lars Skyttner: General Systems Theory, Ideas & Applications, World Scientific (2002), ISBN: 981-02-4176-3, Part 1.;  
Støttelitteratur
- Ogata, Katsuhiko: Modern Control Engineering, Prentice Hall (2002), ISBN: 0-13-043245-8, Kapittel 11 og 12.,  
Støttelitteratur
- Harald yndestad: Systemidentifikasjon (2006), Hele,  
Kjernepensum
- Yndestad, Harald: Systemteori (2006), Hele,  
Kjernepensum

# IE302303 Telenett og mobilkommunikasjon

## Bygger på:

1.og 2.års fagene i studiet

## Fagets temaer:

- Kabeltransmisjon: koaksial og parkabel, bølgeledere og fiberkabel.
- Radiotransmisjon: bølgeforplantning, antenner, sendere og mottakere. Satellittkommunikasjon.
- Signalforming: analoge og digitale modulasjonsmetoder og basisbånds linjekoding.
- Støy og støyberegninger.
- Nettstrukturer og eksempler på nett.
- Multipleksing: PDH og SDH.
- Feilkorreksjonskoding, kryptering og autentisering.
- Linje og pakkesvitsjing. ATM, signalering.
- Accessmetoder: ISDN og ADSL.
  
- IP-telefoni og signalering.
- TV-systemer og satellitt-TV.
- Mobilkommunikasjon: GSM, GPRS, UMTS og Bluetooth.

## Pedagogiske metoder:

Foresning, ukentlige øving, 4 laboppgaver, prosjekt. Prosjekt basert på Matlab Comm Blockset og Comm Toolbox.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 laboppgaver og prosjekt er obligatoriske og skal leveres inn og blir lagt i studentens mappe. De ukentlige øvingene er frivillige, men er disse levert inn i rett tid vil også disse legges i mappa. Disse mappene oppbevarer faglærer og hver student får sin mappe utlevert på eksamen. Minst 50% av oppgavene til eksamen tar utgangspunkt i disse øvingene ,oppgavene og prosjektet.

## Vurderingsformer:

Prosjekt skal utføres i grupper på 2 studenter og går over ca. 4 uker. Det skal resultere i en rapport som teller 40% av karakteren. Skriftlig 6 timers eksamen i slutten av semesteret som teller 60%.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter teleteknikk

## Emne / fagmål:

Studentene skal etter avsluttet kurs:

- kjenne til egenskapene til de ulike transmisjonsmediene og sendere, mottakere og signalforming som brukes ved transmisjon over disse mediene.
- kjennskap til oppbyggingen av telekommunikasjons-nett og de viktigste komponentene som inngår i alle typer nett.
- kjenne til prinsipper som benyttes for feilfri, effektiv og sikker kommunikasjon.

### Kode

IE302303

### Emne / Fagnavn

Telenett og  
mobilkommunikasjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

03.03.2004

- kjenne til ulike svitsjingsprinsipper og accessmetoder.
- kjenne enkelte telekommunikasjonstjenester og spesielt GSM/GPRS-nettet.
- kjenne til ulike former for TV-distribusjon.

**Karakertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bateman, Andy: Digital Communications, Prentice Hall (1999), ISBN: 0-201-34301-0, Kap 3, kap 5 og kap 6, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >
- Miller, Gary M.: Modern Electronic Communication, 7.utgave, Prentice Hall (2002), ISBN: 0-13-016762-2, xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >



# IE302504 Nettverksadministrasjon

## Bygger på:

ID201903 Datakommunikasjon og nettverk, eller tilsvarende kunnskaper.

## Fagets temaer:

Hva er system- og nettverksadministrasjon?

Administrasjon av datanett

- Nettverks implementeringsstrategi
- Network Management strategy

Network Management kategorier:

- Feilhåndtering
- Ytelsesovervåkning
- Sikkerhetskontroll
- Avregningshåndtering
- Konfigurasjonsstyring

Administrasjonsfunksjonen innen nettadministrasjon

- Lederansvar
- Budsjettansvar
- Nettadministratorens utfordrende rolle
- Lovverket

De etiske sidene ved nettverksadministrering

- Business Management (håndtering av forretningsdriften)
- Service Management (håndtering av tjenester)
- Network Management (håndtering av tekniske)
- Element Management (håndtering av det enkelte nettelement)

Management Information Base (MIB)

Remote Monitoring (RMON)

Simple Network Management Protocol – SNMP

Ruting

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og prosjekt

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske oppgaver som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe.

For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget.

## Karakterskala:

### Kode

IE302504

### Emne / Fagnavn

Nettverksadministrasjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

05.04.2004

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Bachelor i ingeniørfag, teleteknikk, datateknikk automatiseringsteknikk eller andre IKT-studier

**Emne / fagmål:**

Faget nettverksadministrasjon skal gi studenten en innføring i de problemstillinger som moderne drifting av datanettverk medfører både praktisk og konseptuelt. Hensikten er å gi en grunnleggende forståelse både når det gjelder tekniske og administrative problemstillinger, herunder også vurderinger knyttet til personvern, lovverk og etiske vurderinger.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Thor E. Hasle: Nettverksadministrasjon, 2. utgave, Cappelen Akademiske Forlag (2003), ISBN: 82-02-21848-9

**Supplerende**

- James D. McCabe: Network analysis, Architecture, and Design. Second edition, Morgan Kaufmann Publishers (2003), ISBN: 1-55860-887-7

# IE302505 Nettverk - administrasjon og sikkerhet

## Bygger på:

Datakommunikasjon og nettverk, eller tilsvarende kunnskaper.

## Fagets temaer:

Hva er system- og nettverksadministrasjon?

Planlegging av datanett

- Nettverks implementeringsstrategier
- Sikkerhetsstrategier
- Network Management strategy

Network Management kategorier:

- Feilhåndtering
- Ytelsesovervåkning
- Sikkerhetskontroll
- Avregningshåndtering
- Konfigurasjonsstyring

Administrasjonsfunksjonen innen nettadministrasjon

- Lederansvar
- Budsjettansvar
- Nettadministratorens utfordrende rolle
- Lovverket

De etiske sidene ved nettverksadministrering

- Business Management (håndtering av forretningsdriften)
- Service Management (håndtering av tjenester)
- Network Management (håndtering av tekniske)
- Element Management (håndtering av det enkelte nettelement)

Management Information Base (MIB)

Remote Monitoring (RMON)

Simple Network Management Protocol – SNMP

Ruting

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og prosjekt

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske oppgaver som leveres innen gitte tidsfrister og samles i en mappe.

For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen basert på et tilfeldig utvalg fra mappen og pensum i faget.

## Karakterskala:

### Kode

IE302505

### Emne / Fagnavn

Nettverk - administrasjon og sikkerhet

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Helge Tor Kristiansen

### Dato for siste revidering

05.04.2004

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Bachelor i ingeniørfag, teleteknikk, datateknikk automatiseringsteknikk eller andre IKT-studier

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi studenten en innføring i de problemstillinger som drifting av datanettverk medfører både praktisk og konseptuelt. En viktig del av dette er sikringsarbeidet knyttet til lagring, aksess og informasjonsutveksling. Hensikten er å gi en grunnleggende forståelse både når det gjelder tekniske og administrative problemstillinger, herunder også vurderinger knyttet til personvern, lovverk og etiske vurderinger.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Thor E. Hasle: Nettverksadministrasjon, 2. utgave, Cappelen Akademiske Forlag (2003), ISBN: 82-02-21848-9
- James D. McCabe: Network analysis, Architecture, and Design. Second edition, Morgan Kaufmann Publishers (2003), ISBN: 1-55860-887-7

# IE302605 Datasikkerhet

## Fagets temaer:

1. Standarder: Internasjonalle standarder for datasikkerhet.
2. TQM: Prosedyrer for datasikkerhet nettverk, servere og organisasjoner.
3. Autentifisering: Dobbel nøkkelpografering. Bevisførsel. Originalfiler.
4. Brannmurer: Kontroll av nettverk, servere, filer, virus, spionprogram.

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen er basert på forelesninger, casestudier og øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvingene skal være godkjent (C eller bedre) før skriftelig eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftelig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.år ved Ingeniørutdanning

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene kunne:

- Utvikle et kvalitetssikringssystem for datasikkerhet i en organisasjon
- Ha kjennskap til innholdet i standarder for datasikkerhet
- Ha kjennskap til standard metoder for kryptografering og autentifisering
- Ha kjennskap til standard metoder for beskyttelse mot virusangrep og spionprogramvare.

## Karakertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Ogata, Katsuhiko: Designing Linear Control Systems with Matlab, MATLAB CURRICULUM SERIES (1994), ISBN: 0-13-293226-1
- Yndestad, Harald: Systemteori, Kompendium (2004)

### Supplerende

- Laszlo, Ervin: The Systems View of the World, Hampton Press Inc (1996), ISBN: 1-57273-053-6, 90 sider, Støttelitteratur

**Kode**

IE302605

**Emne / Fagnavn**

Datasikkerhet

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Yndestad

**Dato for siste revidering**

15.03.2005

# IE302705 Intelligente systemer

## Bygger på:

Diskret matematikk og lineær algebra. Matematiske metoder I. Statistikk. Programmering, eller tilsvarende.

## Fagets temaer:

1. Kunnskapsteori: Gennerell kunnskapsteori. Teorier om kunstig intelligens og kunstig liv. Nivåer av kontroll og beslutningprosesser.
2. Fuzzy ekspertsystem: Fuzzy logikk. Fuzzy mengder. Mengdeoperatorer. Fuzzy regler. Fuzzy beslutninger.
3. Nevrale nettverk: Kunstig neuron. Trening av nevralt nett. Perseptron nettverk. Backpropagation nettverk. Hopfield nettverk. BAM (Bidireksjonalt Assosiativt Minne). Selvorganiserende nettverk (Hebbian og Kohonen).
4. Genetiske systemer: Genetiske algoritmer. Koding. Kromosom. Fitness. Krysning. Mutasjoner. Evolusjon. Genetisk programmering.
5. Hybride systemer: Nevrale ekspertsystemer. Neuro-fuzzy systemer. Datamining. Nevral kontroll.
6. Individmodeller: Individbaserte kunnskapsmodeller. Individbasert dynamikk i flokker. Intelligente individer. Genetiske individbaserte systemer.

## Pedagogiske metoder:

Intensive forelesninger. 6 øvinger. Programmering i Matlab, Java, Prolog eller Lisp.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger skal være godkjent (nivå C eller bedre) før eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftelig eksamen.

## Karakterskala:

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen.

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. år ved Ingeniør

## Emne / fagmål:

Intelligente systemer er målorienterte IT-baserte systemer med evne til å lære og å ta egne beslutninger fra historiske data.

Studenten skal ved endt kurs kunne utvikle enkle IT-systemer basert på prinsipper for intelligente systemer eller såkalt kunstig intelligens.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IE302705

**Emne / Fagnavn**

Intelligente systemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Harald Yndestad

**Dato for siste revidering**

24.03.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Negnevitsky, Michael: Artificial Intelligence, Addison Wesley. (2002), ISBN: 0-201-71159-1, 390 sider
- Lars Skyttner: General Systems Theory, Ideas & Applications, World Scientific Publishing Co. (2002), ISBN: 981-02-4176-3, Part 2; Støttelitteratur.
- Craig W. Reynolds: Steering Behaviors For Autonomous Characters, Sony Computer Entertainment America, 919 East Hillside Boulevard, Foster City, California 94404, 21 sider
- Yndestad, Harald: Systemteori (2004), System etikk. System læring., Kompendium

### Supplerende

- The MathWorks Inc.: Fuzzy Logic Toolbox. For Use with Matlab. Users Guide, The MathWorks Inc. (2002), Brukermanual til øvinger.
- Demuth and Beale: Neural Network Toolbox. For Use with MATLAB. User's Guide., The MathWorks Inc. (2002), Brukermanual til øvinger.

# IE302909 Sanntids datateknikk

## Bygger på:

ID101705 Objektorientert programmering - Introduksjon

ID101805 Objektorientert programmering - Datastrukturer og Algoritmer

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha kunnskap om:

Begreper, mekanismer og programmeringsmetoder i sanntids datateknikk.

Utviklingen innenfor sanntids- operativsystemer og -utviklingsmiljø.

Studenten skal ha ferdigheter i:

Å utvikle sanntidsapplikasjoner i et aktuelt sanntidsmiljø.

Å programmere innebygde datasystemer ("embedded systems").

Studenten skal ha kompetanse til:

Å bidra konstruktivt i et utviklingsmiljø for sanntidsløsninger, inklusivt informasjonssøk og systemintegrasjon.

## Fagets temaer:

Begreper og mekanismer: Interruptsystem og asynkrone hendelser.

Parallele aktiviteter. Omkjørbare program. Prosesser og tråder.

Prioritet. Tilstander og "context switching". Scheduler. Synkronisering.

Ressurser og ressursallokering: Minnehåndtering. Monitor.

Betingelsevariabler. Semafor. Flagg. Signal. Barriere. Buffer. Tavle.

Kringkasting.

Interaksjon med ytre prosesser: Sanntidsklokke. I/O-porter. Drivere.

Parallellprogrammering i Java. "The Java Concurrency Model."

Innebygde datasystemer ("embedded systems").

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger i datalab.

Prosjektarbeid i grupper på 2-4 studenter.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faget omfatter et større obligatorisk prosjekt som skal utføres i grupper på 2-4 studenter. Prosjektarbeidet omfatter bygging av et komplett sanntidssystem ved bruk av de verktøyene som er gjennomgått. Prosjektet er grunnlaget for karaktersettingen i faget.

## Vurderingsformer:

Karakteren i faget fastsettes på grunnlag av: Prosjektrapport og individuell muntlig eksaminasjon.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

Karakteren i faget fastsettes på grunnlag av: Prosjektrapport og individuell muntlig eksaminasjon.

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

### Kode

IE302909

### Emne / Fagnavn

Sanntids datateknikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Webjørn Rekdalsbakken, M.Sc.

### Revidert av:

Webjørn Rekdalsbakken

### Dato for siste revidering

18.03.2009

### Dato for siste justering

18.03.2009



**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Andy Wellings: Concurrent and Real-Time Programming in Java, John Wiley & Sons, Ltd. (2004), ISBN: 0-470-84437-X, 18/431

# IE303009 Kybernetikk

## Bygger på:

Matematikk A IKT, Matematikk C IKT, Statistikk. Objektorientert Programmering , Industriell Kybernetikk.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ved endt kurs kunne:

1. Sette opp en holistisk modell som visere sammenheng mellom teknologi, organisasjon, økologi og marked
2. Sette opp dynamiske modeller som simulerer hvordan teknologi, organisasjon, økologi og marked endrer seg over tid.
3. Analyseres dynamiske systemer og innføre optimalisering og kontroll av stabilitet.
4. Utfører en spektrumanalyse og wavelet analyse av en dataserie.
5. Sette opp dynamiske modeller som identifiserer utviklingen av tilsanden i praktiske systemer.

## Fagets temaer:

1. Systemteori: Historikk. Grunnleggende ideer. Konsepter for Generell systemteori. Systemers arkitektur, dynamikk, etikk og læring. Kommunikasjon og informasjonsteori.
2. Modellering av dynamiske systemer: Modellering av teknologiske, biologiske og økonomiske organisasjoner. Logistikk og markedsmodeller. Modellering av dynamiske system med differensiallikninger og lineær algebra. Simulering av dynamiske systemer med numerisk integrasjon.
3. Analyser av dataserier: Spektrumanalyse, Waveletanalyse
4. Parallell kontroll: Modalregulering, Kalmanfilter.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og 4 øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvingene skal være godkjent (C eller bedre) før skriftelig eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

### Obligatorisk

#### Kode

IE303009

#### Emne / Fagnavn

Kybernetikk

#### Erstatter

IE302105

#### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

#### Omfang (studiepoeng)

10,00

#### Varighet (semester)

1 semester

#### Språk

Norsk

#### Fagansvarlig

Professor Harald Yndestad

#### Revidert av:

Harald Yndestad

#### Dato for siste revidering

08.04.2008

#### Dato for siste justering

08.04.2009

- Lars Skyttner: General Systems Theory, Ideas & Applications, World Scientific (2002), ISBN: 981-02-4176-3, Part 1; Støttelitteratur
- Ogata, Katsuhiko: Modern Control Engineering, Prentice Hall (2002), ISBN: 0-13-043245-8, Kapittel 11 og 12., Støttelitteratur
- Harald Yndestad: Systemidentifikasjon (2006), Hele, Kjernepensum
- Yndestad, Harald: Systemteori (2006), Hele, Kjernepensum

# IE303109 Intelligente systemer

## Bygger på:

Matematikk A IKT, Matematikk C IKT, Statistikk for ingeniører, Objektorientert Programmering eller tilsvarende.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ved endt kurs kunne:

1. Forstå ekspertsystemers struktur og virkemåte.
2. Programmere neuralnettverk og vurdere nettverkens muligheter og begrensninger i mønstergjenkjenning og beslutningsanalyse.
3. Anvende genetiske algoritmer og vurdere metodens muligheter og begrensninger ved optimaliseringsformål.
4. Forstå fordelene med hybride systemer. Kjenne noen hybrider.
5. Gjøre rede for konsepter for modellering av bevegelige multiagenter i landskap
6. Programmere multiagenter som Boids, intelligente indivimodeller og evolusjonære agenter.
7. Kunne anvende neurale nettverk og genetiske algoritmer til kontroll av multiagenter

## Fagets temaer:

1. Ekspertsystem: Regelbasert, fuzzy logikk.
2. Nevrale nettverk: Kunstig neuron. Trening av nevralt nett. Perceptron nettverk. Backpropagation nettverk. Hopfield, BAM (Bidireksjonalt Assosiativt Minne). Selvorganiserende nettverk (Kohonen).
3. Evolusjonære systemer: Genetiske algoritmer. Koding. Kromosom. Fitness. Krysning. Mutasjoner. Genetisk programmering. PID-kontroll.
4. Kunnskapsteori: Teorier om kunstig intelligens og kunstig liv. Nivåer av kontroll i beslutningsprosesser.
5. Hybride systemer.
6. Multiagent modellering: Reinholds Boidsmodell. Adaptiv kontroll av multiagenter. Multiagenter som en evolusjonsprosess.
7. Multiagent anvendelser: Simulering av flokker, produksjonsprosesser og logistikk

## Pedagogiske metoder:

Intensive forelesninger, øvinger.  
Programmering i Matlab og Java.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faget har intill 6 obligatoriske øvinger. Alle øvinger skal være godkjent (nivå C eller bedre) før eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Tillatte hjelpemidler:

Ingen.

### Kode

IE303109

### Emne / Fagnavn

Intelligente systemer

### Erstatter

IE302705

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Professor Harald Yndestad

### Revidert av:

Ottar L. Osen

### Dato for siste revidering

14.04.2008

### Dato for siste justering

19.06.2009

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Negnevitsky, Michael: Artificial Intelligence, Addison Wesley. (2002), ISBN: 0-201-71159-1, 390 sider
- Lars Skyttner: General Systems Theory, Ideas & Applications, World Scientific Publishing Co. (2002), ISBN: 981-02-4176-3, Part 2; Støttelitteratur.
- Craig W. Reynolds: Steering Behaviors For Autonomous Characters, Sony Computer Entertainment America, 919 East Hillsdale Boulevard, Foster City, California 94404, 21 sider
- Yndestad, Harald: Systemteori (2004), System etikk. System læring., Kompendium

### Supplerende

- The MathWorks Inc.: Fuzzy Logic Toolbox. For Use with Matlab. Users Guide, The MathWorks Inc. (2002), Brukermanual til øvinger.
- Demuth and Beale: Neural Network Toolbox. For Use with MATLAB. User's Guide., The MathWorks Inc. (2002), Brukermanual til øvinger.

# IE303209 Bildeanalyse

## Bygger på:

IE 202205 Signalbehandling.

## Læringsutbytte:

Studenten skal ha kunnskaper om:

- Grunnleggende teorier og metoder innan bildebehandling og bildeanalyse

Studenten skal ha ferdigheter i:

- Objekt analyse og klassifisering.

Studenten skal ha kompetanse i:

- Kunstig syn

## Fagets temaer:

1. Bildeanalyse:

Foldingsmasker, ROI (Region Of Interest), aritmetriske og logiske operasjoner, romleg filtrering lineær og ulineær.

2. Bineær bildeanalyse:

Terskel, konnektivitet, labeling algoritme, objekt egenskaper (areal, centroide, eulertal etc.).

3. Kantdeteksjon:

Gradient operatorar (sobel, robert, prewitt), kompassmasker, LoG (Laplace of Gaussian), Hough Transformasjonen.

4. Segmentering:

Oppdeling og sammensmelting (Split and merge), vannbasert transformasjonen (Watershed transform).

5. Morfologisk filtrering:

Strukturelement, erosjon, groing, åpning, lukking, etc.

6. Fourier Transformasjon:

FFT tolking av bilder.

7. Objekt egenskaper (Feature Extraction):

RST- invariant (rotasjon, storleik, translasjon), histogramtype (middelvei, standardavvik, skjevheit, energi, entropi), formtype (momentbaserte), spektraltype ( sektor og ring basert effekt), texturtype ( basert på co-occurrence matrix).

8. Objekt gjenkjenning:

objekt beskrivelse (descriptor), formbasert (Fourier descriptor, kjedekode), regionbasert (moment, areal, omkrets, etc.)

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og dataøvingar.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

10 dataøvingar. 80% av dataøvingane må vere godkjent. Desse skal leveres i rett tid og plasseres i mapper.

## Vurderingsformer:

Muntlig evaluering basert på mappinnleveringane. Her vil det bli rene teori- spørsmål og spørsmål fra laboppgavene.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

### Kode

IE303209

### Emne / Fagnavn

Bildeanalyse

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Hans Støle

### Dato for siste revidering

01.04.2009

### Dato for siste justering

07.04.2009

**Ny og utsatt eksamen:**

Muntlig evaluering basert på mappeinnleveringane. Her vil det bli rene teori- spørsmål og spørsmål fra laboppgavene.

**Tillatte hjelpemidler:**

Godkjent mappe.

**Ansvarlig avdeling:**

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Scott E Umbaugh: Computer Imaging. Digital Image Analysis and Processing, CRC press book (2005), ISBN: 0-8493-2919-1

# IE30xxxx Prosjekt-planlegging og -dokumentasjon

**Bygger på:**

Ingen

**Fagets temaer:**

Prosjektplanlegging  
Rapport skriving  
Skjemategning

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, praktiske øvinger med dataverktøy (f.eks MS Project, AutoCad osv.).

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger og forprosjektrapport

**Vurderingsformer:**

Mappeevaluering. Mappen vil bestå av obligatoriske øvinger og forprosjektrapport.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Alle

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. årskurs Automatisering

**Emne / fagmål:**

Faget er et støttefag/forprosjekt til avsluttende hovedprosjekt.

**Karaktertype:**

A - F

**Kode**

IE30xxxx

**Emne / Fagnavn**

Prosjekt-planlegging og  
-dokumentasjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Ottar L. Osen

**Dato for siste revidering**

04.04.2008



# TRES

## TRES0306 Fysikk (Høstsemesteret)

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

- Mekanikk: Bevegelseslikningene for konstant akselerasjon, Newtons lover, friksjon, skråplan, arbeid og energi
- Termofysikk: 1. hovedsetning, temperatur, varmekapasitet, spesifikk varmekapasitet og spesifikk smelte- og fordampningsvarme
- Gasslovene: Tilstandslikningen for ideelle gasser
- Elektrisitetstære: Ohms lov, Kirchoffs lover, effekt, serie- og parallellkopling av motstander
- Geometrisk optikk: Brytning i prizmer, totalrefleksjon

**Pedagogiske metoder:**

Klasseromsundervisning, regneøvinger, demonstrasjoner og laboratorieøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Eventuelle obligatoriske laboratorieøvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen. Faglærer kan kreve at et visst antall regneøvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

4 timer skriftlig, individuell eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Godkjent formelsamling og kalkulator

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved tresemsters studieordning

**Emne / fagmål:**

- Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper og modeller.
- Kjenne de sentrale lovene innenfor de emner som faget dekker.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Jerstad, Sletbak: Rom, stoff, tid 2FY, Cappelen

**Kode**

TRES0306

**Emne / Fagnavn**

Fysikk (Høstsemesteret)

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Gunnar Buset

**Dato for siste revidering**

01.04.2008

## Supplerende

- Kompendier

# TRES0206 Matematikk 2

## Bygger på:

2MX eller tilsvarende

## Fagets temaer:

- Vektorer
- Eksponential – og logaritme-funksjoner
- Integrasjons - metoder
- Enkle differensialligninger
- Kjeglesnitt
- Rekker

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og regneøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig, individuell eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved tresemesters studieordning

## Emne / fagmål:

Tilsvarende 3MX

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Supplerende

- Oldervoll, Orskaug Vaaje: Matematikk coSinus forkurs, Cappelen (2002), ISBN: 82-02-21924-8
- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: Matematikk Sinus Forkurs, Cappelen (2003), ISBN: 8202219205

### Kode

TRES0206

### Emne / Fagnavn

Matematikk 2

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Revidert av:

Terje Tvedt

### Dato for siste revidering

03.03.2006

# TRES0105/Sommer0206 Matematikk 1

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene kunne:

- regne med brøker
- anvende parenteser og fortegnstegn
- beregne produkt av polynomer, anvende kvadratsetningene og beherske faktorisering
- regne med potenser og rasjonale eksponenter
- regne med kvadratrøtter, n-te røtter og røtter skrevet som potenser
- gjøre rede for begrepene naturlige, hele, rasjonale og irrasjonale tall
- definere og benytte de anerkjente skrivemåtene for åpne, halvåpne og lukkede intervaller
- skrive mengder på listeform
- løse første og andregradslikninger med en eller to ukjente
- løse likninger av høyere grad som kan omformes til andregradslikninger
- anvende nullpunktsetningen og polynomdivisjon til faktorisering av polynomer
- benytte polynomdivisjon til å løse likninger av høyere grad
- løse irrasjonale likninger
- løse enkle og doble ulikheter
- sette opp fortegnsskjema for polynomer og rasjonale uttrykk
- gjøre rede for definisjonene av sinus, cosinus og tangens til spisse vinkler
- utføre trekantberegning i rettvinklede trekanter
- benytte sammenhengen mellom de trigonometriske funksjonene i beregninger.
- anvende de trigonometriske formlene for sum og differens av vinkler og for doble vinkler
- benytte begrepet funksjoner og angi definisjonsmengde og verdimengde til funksjoner
- tegne grafer til funksjoner i kartesisk koordinatsystem i to dimensjoner
- regne med lineære funksjoner og andregradsfunksjoner og bestemme nullpunktene til disse
- løse likninger, likningssystemer og ulikheter grafisk
- bestemme grenseverdier til polynomer og rasjonale uttrykk
- regne ut horisontale, vertikale og skrå asymptoter
- regne med rasjonale funksjoner
- gi en grafisk beskrivelse av kontinuitet og diskontinuitet
- gjøre rede for begrepene deriverte og differensial og kjenne ulike skrivemåter for disse
- anvende den geometriske betydningen for den deriverte
- anvende regneregler for derivasjon av sum, differens, produkt og kvotient
- derivere sammensatte uttrykk ved hjelp av kjerneregelen
- regne ut derivert av høyere orden
- beregne monotoniegenskaper, krummingsegenskaper, ekstremalpunkter og vendepunkter til funksjoner ved hjelp av funksjonsdrøfting
- regne ut uttrykk for tangenter til funksjoner
- anvende derivasjon til maks/min-vurderinger i praktiske sammenhenger

### Kode

TRES0105/Sommer0206

### Emne / Fagnavn

Matematikk 1

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Annen varighet

Fire uker

### Språk

Norsk

### Revidert av:

Terje Tvedt

### Dato for siste revidering

03.03.2006

### Dato for siste justering

07.04.2009

- regne med arealsetningen, sinussetningen og cosinussetningen
- beregne vinkler, sider og areal av mangekanter
- utføre optimeringsberegninger med areal og volum
- gjøre rede for definisjonene av eksponential- og logaritmefunksjoner, Briggske logaritmer og naturlige logaritmer
- bruke regneregler for logaritmer
- løse eksponential- og logaritmelikninger av 1. og 2. grad
- gjøre rede for definisjonene av ubestemt og bestemt integral
- beregne enkle bestemte og ubestemte integraler ved hjelp av antiderivasjon
- beregne arealer av områder i planet

### **Fagets temaer:**

- Algebra
- Ligninger og ulikheter
- Trigonometri
- Logaritmer
- Eksponentialfunksjoner
- Grenseverdier
- Derivasjon
- Integrasjon

### **Pedagogiske metoder:**

Klasseromsundervisning.

### **Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig, individuell eksamen.

### **Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått (Pass/Fail)

### **Ny og utsatt eksamen:**

3 timer skriftlig, individuell eksamen i august.

### **Tillatte hjelpemidler:**

Tabell: Gyldendals formelsamling i matematikk - 1P,1T,2P, 2T, S1,R1,S2,R2,X

Kalkulator som ikke kan regne symbolsk og/eller kommuniserer med andre enheter

### **Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## **Litteratur**

---

### **Supplerende**

- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: Matematikk coSinus forkurs, Cappelen (2003), ISBN: 82-02-21924-8
- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: Matematikk Sinus Forkurs, Cappelen (2003), ISBN: ISBN 82-02-21920-5

# Y-veien

## YV105006 Engelsk

**Bygger på:**

Engelsk på yrkesfaglige studieretninger i videregående skoles nivå.

**Fagets temaer:**

Trening i engelsk fagterminologi ved studium av aktuelle tekster hentet fra bl.a. elektrotekniske fagtidsskrifter, faglige og fagpolitiske debatter og lærebok. Det arbeides med bl.a. analyse av målgrupper, formulering og tolkning av ulike typer dokumenter, presentasjonsteknikk, utvalgte grammatiske og stilistiske problemområder.

**Pedagogiske metoder:**

Korte forelesninger, skriftlige øvinger individuelt og i gruppe, og muntlige presentasjoner for et sakkyndig publikum.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- obligatoriske gruppearbeid, presentasjoner, tester og prosjektarbeid får tilbakemelding: godkjent / ikke godkjent

- 3 arbeider skal være godkjent før eksamen

(neste semester: - 80% frammøte til undervisningen)

**Vurderingsformer:**

3-timers individuell skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Dictionary

Two-language dictionary.

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Bachelor ingeniørfag Y-veien

**Emne / fagmål:**

Utvide det tekniske og generelle vokabular og grammatikalske/stilistiske ferdigheter ved studium av tekniske og andre relevante tekster. Bli sikrere i å kommunisere med engelsktalende profesjonelle miljøer, i både skriftlig og muntlig form. Skille skriftlige fra muntlige uttrykksformer

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

YV105006

**Emne / Fagnavn**

Engelsk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

26.01.2006

# YV100409 Norsk prosjekt

## Bygger på:

Bestått grunnkurs, VK1 og fagbrev fra yrkesfaglig studieretning.

## Læringsutbytte:

KUNNSKAP: Studenten skal ha kunnskap om:

- kommunikasjonsprosessen og hva som kjennetegner god kommunikasjon
- språket som verktøy for god kommunikasjon
- formverk, syntaks, grammatikk, språklige, stilistiske og grafiske virkemidler
- de viktigste sjangrene i skriftlig framstilling
- prosjektarbeidsformen
- gruppearbeid
- massemediene og hvordan de fungerer
- en oversikt over norsk litteratur med vekt på tiden etter 1945
- hovedtrekk i språksituasjonen i Norge i dag

FERDIGHETER: Studenten skal kunne:

- reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning
- samarbeide med andre i grupper
- finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling
- beherske relevante faglige verktøy, teknikker og uttrykksformer
- lage og gjennomføre presentasjoner skriftlig og muntlig

GENERELL KOMPETANSE: Studenten skal kunne:

- formidle sentralt fagstoff som teorier, problemstillinger og løsninger både skriftlig, muntlig og gjennom andre relevante uttrykksformer
- utveksle synspunkter og erfaringer med andre med bakgrunn innenfor fagområdet og gjennom dette bidra til utvikling av god praksis

## Fagets temaer:

- Informasjonsinnhenting og samarbeid
- Språket og kommunikasjonsprosessen
- Skriftlig framstilling
- Muntlig framstilling
- Prosjekt- og gruppearbeid

## Pedagogiske metoder:

- forelesninger i storgrupper
- øvinger i grupper, parvis og individuelt
- obligatoriske innleveringer og presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy
- prosjektarbeid

### Kode

YV100409

### Emne / Fagnavn

Norsk prosjekt

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

bokmål

### Fagansvarlig

Cand philol Marianne Roald  
Ytterdal

### Revidert av:

Høgskolelektor Marianne Roald  
Ytterdal

### Dato for siste revidering

02.04.2009

### Dato for siste justering

03.04.2009

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle øvingsoppgaver/prosjektoppgaver/presentasjoner (minst tre, hvorav en skal være muntlig) skal være godkjente før eksamen kan avlegges

**Vurderingsformer:**

5-timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Ny og utsatt eksamen avholdes som 5-timers individuell skriftlig eksamen.

**Tillatte hjelpemidler:**

Ordbok

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

**Målgruppe:**

Bachelor ingeniørfag Y-veien

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter



# YV100306 Fysikk

## Bygger på:

Bestått grunnkurs, VK1 og fagbrev fra yrkesfaglig studieretning.

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studenten:

- fått innsikt i grunnleggende fysiske begreper og modeller
- kunne analysere et problem, sette opp kraftvektorer på komponentform og bruke Newtons lover til å løse problemet
- kunne stille opp en ligning for avgitt og mottatt varme for et system av legemer
- kjenne til de sentrale teoriene innen atomfysikken

## Fagets temaer:

- Mekanikk: Bevegelseslikningene for konstant akselerasjon, Newtons lover, friksjon, skråplan, arbeid og energi
- Termofysikk: 1. hovedsetning, temperatur, varmekapasitet, spesifikk varmekapasitet og spesifikk smelte- og fordampningsvarme
- Gasslovene: Tilstandslikningen for ideelle gasser
- Elektrisitetstære: Ohms lov, Kirchoffs lover, effekt, serie- og parallellkopling av motstander
- Atomfysikk: Bohrs atommodell, frekvens og bølgelengde til spektrallinjer i emisjons- og absorpsjonsspektre
- Kjernefysikk: Radioaktiv stråling, fisjons- og fusjonsprosesser
- Geometrisk optikk: Brytning i prizmer, totalrefleksjon

## Pedagogiske metoder:

Klasseromsundervisning, regneøvinger, demonstrasjoner og laboratorieøvinger.

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

## Ny og utsatt eksamen:

4 timers skriftlig eksamen.

## Tillatte hjelpemidler:

Godkjent formelsamling og kalkulator.

## Ansvarlig avdeling:

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

### Kode

YV100306

### Emne / Fagnavn

Fysikk

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Evin Tangen

### Revidert av:

Edvin Tangen

### Dato for siste revidering

20.11.2007

### Dato for siste justering

14.04.2009

# YV100206 Matematikk Y2

## Bygger på:

YV100105 Matematikk Y1 eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene kunne:

- gjøre rede for og anvende det utvidede vinkelbegrepet
- regne med vinkler angitt med absolutt vinkelmål
- løse enkle trigonometriske 1. og 2. gradslikninger
- gjøre rede for de generelle definisjonene av trigonometriske funksjoner og gi grafiske framstillinger av disse
- derivere og drøfte trigonometriske funksjoner
- regne med amplitude, periode og fase
- gjøre rede for definisjonene av eksponential- og logaritmefunksjoner med vilkårlig grunntall, tallet  $e$ , briggske logaritmer og naturlige logaritmer
- bruke regneregler for logaritmer
- løse eksponential- og logaritmelikninger av 1. og 2. grad
- derivere eksponential- og logaritmefunksjoner
- drøfte eksponential- og logaritmefunksjoner, også med enkle praktiske anvendelser.
- anvende vektorer i planet og rommet gitt utenfor koordinatsystemet og på koordinatform
- kunne løse enkle vektoroppgaver i planet geometrisk
- bruke regneregler for vektor multiplisert med skalar og for addisjon og subtraksjon av vektorer
- gjøre rede for og regne med vektorer gitt på komponentform ved enhetsvektorer og på koordinatform
- regne med parallelle vektorer og ortogonale vektorer
- gjøre rede for og regne ut absoluttverdien til en vektor
- bruke og tolke skalarproduktet, vektorproduktet og det skalare trevektorproduktet ved beregning av vinkler, areal og volum
- bruke vektorregning til å finne liknings- og parameterfremstillingen til linjer og plan
- gjøre rede for definisjonene av ubestemt og bestemt integral
- beregne integraler ved hjelp av antiderivasjon, substitusjon, delvis integrasjon og delbrøkkoppstilling av rasjonale funksjoner med lineære nevner
- beregne arealer av områder i planet
- gjøre rede for praktiske tilkninger av bestemte integraler
- beregne volumet av omdreingslegemer med skivemetoden
- kjenne til numerisk integrasjon
- kjenne til enkle 1. ordens separable differensiallikninger
- gjøre rede for begrepene tallfølger og rekker
- beregne sum av endelige aritmetiske og geometriske rekker
- gjøre rede for begrepene konvergens og divergens
- regne med uendelige geometriske rekker med konstante og variable kvotienter og bestemme konvergensområdet

### Kode

YV100206

### Emne / Fagnavn

Matematikk Y2

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

1 semester

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Magne Haugen

### Revidert av:

Magne Haugen

### Dato for siste revidering

07.02.2006

### Dato for siste justering

05.03.2009

## Fagets temaer:

### Trigonometri:

- Absolutt vinkelmål
- Sinus-, cosinus- og tangensfunksjonen
- Amplitude, periode og fase
- Trigonometriske likninger og ulikheter
- Derivasjon av trigonometriske funksjoner og drøfting av slike funksjoner

**Logaritmer og eksponentialfunksjoner:**

- Briggske og naturlige logaritmer
- Drøfting av logaritme- og eksponentialfunksjoner
- Likninger der eksponential- og logaritme-funksjoner inngår

**Vektorer:**

- Vektorer i planet og i rommet
- Dekomponering av vektorer
- Skalarprodukt
- Vektorkoordinater i planet og rommet
- Regning med vektorkoordinater
- Vektoren mellom to punkter. Lengde og avstand.
- Parallele vektorer
- Skalar- og vektor- og trippelprodukt. Bruk av vektorregning til å beregne vinkel mellom vektorer, areal og volum.

**Utestemte integraler:**

- Ubestemt integral
- Integrasjon av polynomfunksjoner, eksponentialfunksjoner og trigonometriske funksjoner
- Delvis integrasjon. Integrasjon ved substitusjon og delbrøkkopp spalting
- Enkle separable differensiallikninger av første orden. Eksempel på praktisk bruk av differensiallikninger.

**Bestemte integraler:**

- Bestemt integral som grense for sum
- Bestemt integral og antiderivasjon
- Bestemt integral til å beregne areal og volum av omdreiningslegemer
- Numerisk integrasjon

**Tallfølger og rekker:**

- Aritmetiske og geometriske tallfølger
- Aritmetiske og geometriske rekker
- Konvergens av uendelige geometriske rekker

**Pedagogiske metoder:**

Klasseromsundervisning

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Tre av fem øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Fem timers skriftlig individuell eksamen bestående av to deler:

Del 1: Ingen tillatte hjelpemidler.

---

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Fem timers skriftlig individuell eksamen bestående av to deler.

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Ingen tillatte hjelpemidler.

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Supplerende

- Oldervoll, Orskog, Vaaje : matematikk cosinus forkurs , Cappelen (2003), ISBN: 82-02-21924-8
- Oldervoll, Orskaug, Vaaje : Matematikk Sinus Forkurs , Cappelen (2003), ISBN: 82-02-21920-5 , side 312 - 638 ,  
Boka kan bli endret dersom det kommer ny utgave.

# YV100106 Matematikk Y1

## Bygger på:

Matematikk fra videregående skole, 1 MY eller tilsvarende

## Læringsutbytte:

Etter endt kurs skal studentene kunne:

- regne med brøker
- anvende parenteser og fortegnsregler
- beregne produkt av polynomer, anvende kvadratsetningene og beherske faktorisering
- regne med potenser og rasjonale eksponenter
- regne med kvadratrøtter, n-te røtter og røtter skrevet som potenser
- gjøre rede for begrepene naturlige, hele, rasjonale og irrasjonale tall
- definere og benytte de anerkjente skrivemåtene for åpne, halvåpne og lukkede intervaller
- skrive mengder på listeform
- løse første og andregradslikninger med en eller to ukjente
- løse likninger av høyere grad som kan omformes til andregradslikninger
- anvende nullpunktsetningen og polynomdivisjon til faktorisering av polynomer
- benytte polynomdivisjon til å løse likninger av høyere grad
- løse irrasjonale likninger
- løse enkle og doble ulikheter
- sette opp fortegnsskjema for polynomer og rasjonale uttrykk
- gjøre rede for definisjonene av sinus, cosinus og tangens til spisse vinkler
- utføre trekantberegning i rettvinkla trekanter
- benytte sammenhengen mellom de trigonometriske funksjonene i beregninger.
- anvende de trigonometriske formlene for sum og differens av vinkler og for doble vinkler
- benytte begrepet funksjoner og angi definisjonsmengde og verdimengde til funksjoner
- tegne grafer til funksjoner i kartesisk koordinatsystem i to dimensjoner
- regne med lineære funksjoner og andregradsfunksjoner og bestemme nullpunktene til disse
- løse likninger, likningssystemer og ulikheter grafisk
- bestemme grenseverdier til polynomer og rasjonale uttrykk
- regne ut horisontale, vertikale og skrå asymptoter
- regne med rasjonale funksjoner
- gi en grafisk beskrivelse av kontinuitet og diskontinuitet
- gjøre rede for begrepene deriverte og differensial og kjenne ulike skrivemåter for disse
- anvende den geometriske betydningen for den deriverte
- anvende regneregler for derivasjon av sum, differens, produkt og kvotient
- derivere sammensatte uttrykk ved hjelp av kjerneregelen
- regne ut derivert av høyere orden
- beregne monotoniegenskaper, krummingsegenskaper, ekstremalpunkter og vendepunkter til funksjoner ved hjelp av funksjonsdrøfting
- regne ut uttrykk for tangenter og normaler til funksjoner
- anvende derivasjon til maks/min-vurderinger i praktiske sammenhenger

### Kode

YV100106

### Emne / Fagnavn

Matematikk Y1

### Fagnivå

Lavere grad / First cycle

### Omfang (studiepoeng)

10,00

### Varighet (semester)

#### Annen varighet

ca. 7-8 uker

### Språk

Norsk

### Fagansvarlig

Magne Haugen

### Revidert av:

Magne Haugen

### Dato for siste revidering

08.02.2006

### Dato for siste justering

05.03.2009

- regne med arealsetningen, sinussetningen og cosinussetningen
- bruke periferivinkler og sentralvinkler i geometriske beregninger
- beregne vinkler, sider og areal av mangekanter
- beregne areal og buelengde for en sirkelsektor
- beregne volum og overflate for prizmer, pyramider, kuler og kjegler
- utføre optimeringsberegninger med areal og volum

### **Fagets temaer:**

#### ***Aritmetikk og algebra:***

- Brøkgregning
- Parentesregler
- Faktorisering
- Potenser med heltallig og rasjonal eksponent
- Rotuttrykk

#### ***Mengdelære, likninger og ulikheter:***

- Mengdelære
- Første- og andregradslikninger med en og to ukjente
- Faktorisering av polynomer og polynomdivisjon
- Irrasjonale likninger
- Enkle og doble ulikheter av 1. og 2. grad, fortegnskjema

#### ***Trigonometri og geometri:***

- Definisjon av de trigonometriske funksjone sinus, cosinus og tangens
- Sinussetningen, cosinussetningen, arealsetningen og bruk av disse til å beregne sider og vinkler i mangekanter
- Prizmer, sylindere, pyramider, kjegler og kuler
- Sentralvinkel og periferivinkel
- Eksakte trigonometriske verdier
- Formler for sinus, cosinus og tangens til sum og differanse av vinkler
- Enkle trigonometriske likninger og ulikheter

#### ***Funksjoner:***

- Lineære funksjoner, likning for rett linje.
- Proporsjonalitet og omvendt proporsjonalitet.
- Andregradsfunksjoner.
- Rasjonale funksjoner.
- Grenseverdier og asymptoter.
- Derivasjon, veksthastighet. Beregning av topp/bunnpunkt og vendepunkt på grafer. Krumning.
- Derivasjonsregler for sum, differens, produkt, kvotient. Kjerneregelen.

### **Pedagogiske metoder:**

Klasseromsundervisning

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Tre av fem øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

### **Vurderingsformer:**

Fem timers skriftlig individuell eksamen bestående av to deler:

---

Del 1: Ingen tillatte hjelpemidler.

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Karakterskala:**

Karakter (A-F, E er laveste ståkarakter)/Grading A-F. Grade F is a fail

**Ny og utsatt eksamen:**

Fem timers skriftlig individuell eksamen bestående av to deler.

**Tillatte hjelpemidler:**

Del 1: Ingen tillatte hjelpemidler.

Del 2: Tillatte hjelpemidler: Lærebok, kalkulator, matematiske tabeller

**Ansvarlig avdeling:**

Teknologi og nautikkfag/Engineering and Natural Sciences

## Litteratur

---

### Supplerende

- Oldervoll, Orskog, Vaaje: matematikk cosinus forkurs, Cappelen (2003), ISBN: 82-02-21924-8, Oppgavesamling.
- Oldervoll, Orskaug, Vaaje: Matematikk Sinus Forkurs, Cappelen (2003), ISBN: 82-02-21920-5, side 1 - 311

# YV100406 Norsk prosjekt

**Bygger på:**

Bestått grunnkurs, VK1 og fagbrev fra yrkesfaglig studieretning.

**Fagets temaer:**

- Informasjonsinnhenting og samarbeid
- Språket og kommunikasjonsprosessen
- Skriftlig framstilling
- Muntlig framstilling
- Prosjektarbeid

**Pedagogiske metoder:**

- forelesninger i storgrupper
- øvinger i grupper, parvis og individuelt
- obligatoriske innleveringer og presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy
- prosjektarbeid

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Alle øvingsoppgaver/prosjektoppgaver/presentasjoner skal være godkjente før eksamen kan avlegges

**Vurderingsformer:**

5-timers individuell skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Tillatte hjelpemidler:**

Ordlister

**Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Bachelor ingeniørfag Y-veien

**Emne / fagmål:**

Studentene skal ha kunnskap om

- kommunikasjonsprosessen og hva som kjennetegner god kommunikasjon
- språket som verktøy for god kommunikasjon
- formverk, syntaks, grammatikk, språklige, stilistiske og grafiske virkemidler
- de viktigste sjangrene i skriftlig framstilling
- prosjektarbeidsformen
- gruppearbeid
- massemediene og hvordan de fungerer
- en oversikt over norsk litteratur med vekt på tiden etter 1945
- hovedtrekk i språksituasjonen i Norge i dag

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

YV100406

**Emne / Fagnavn**

Norsk prosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Revidert av:**

Terje Tvedt

**Dato for siste revidering**

03.07.2006



# KURS ENKELTFAG

## KIP00102 Teknisk tegning/DAK

### Bygger på:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Det kreves generell studiekompetanse eller godkjent realkompetanse for å få avlegge eksamen.</paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Det kreves generell studiekompetanse eller godkjent realkompetanse for å få avlegge eksamen.

### Fagets temaer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Maskintegning etter Norsk Standard. Projeksjon og projeksjonsprinsipper. Tegneformat, tegneark, tittelfelt, skala, linjetyper, snitt og målsetting. Tegnemåte for gjenger, skruer, tannhjul, lager m.m. Toleranser, pasninger, overflateruhet, form- og beliggenhetstoleranser. </line>Innføring i Autocad. Grafiske grunnelementer, tegning i lag, editering, tekst på tegning, skravering, målsetting, bibliotek for symboler og standardiserte konstruksjoner, plotting. </paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Maskintegning etter Norsk Standard. Projeksjon og projeksjonsprinsipper. Tegneformat, tegneark, tittelfelt, skala, linjetyper, snitt og målsetting. Tegnemåte for gjenger, skruer, tannhjul, lager m.m. Toleranser, pasninger, overflateruhet, form- og beliggenhetstoleranser.  
Innføring i Autocad. Grafiske grunnelementer, tegning i lag, editering, tekst på tegning, skravering, målsetting, bibliotek for symboler og standardiserte konstruksjoner, plotting.

### Pedagogiske metoder:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Forelesninger , forelesning/tegning på PC. Teori og praktisk bruk av lærestoffet går parallelt. </paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Forelesninger , forelesning/tegning på PC. Teori og praktisk bruk av lærestoffet går parallelt.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph></paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

### Vurderingsformer:

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Test på PC på slutten av kurset. </paragraph></s xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >  
Test på PC på slutten av kurset.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Kursstudenter

### Emne / fagmål:

#### Kode

KIP00102

#### Emne / Fagnavn

Teknisk tegning/DAK

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

03.03.2004

xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' ><paragraph>Etter endt undervisning skal studenten: </line>-ha kunnskap om og kunne utføre teknisk tegning etter Norsk Standard for teknisk tegning </line>-kunne benytte tegneverktøyet Autocad til fremstilling av maskintegninger. </paragraph></s>  
xmlns:xhtml='http://ez.no/namespaces/ezpublish3/xhtml/' >

Etter endt undervisning skal studenten:

- ha kunnskap om og kunne utføre teknisk tegning etter Norsk Standard for teknisk tegning
- kunne benytte tegneverktøyet Autocad til fremstilling av maskintegninger.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

# Andre kurs

## Institutt for biologiske fag

### SOMMER0106 Biologi

**Navn:**

SOMMER0106 Biologi

**For deg som:**

Mangler 3BI for å fylle opptakskravene til Bachelorstudiene i Havbruk, Marin bioteknologi eller Mat-teknologi, samt ettårig studium i Biologi med kjemi ved Høgskolen i Ålesund .

**Etter kurset vil du:**

Fylle opptakskravene til Bachelorstudiene i Havbruk, Marin bioteknologi eller Matteknologi, samt ettårig studium i Biologi med kjemi ved Høgskolen i Ålesund .

**Forkunnskaper:**

Generell studiekompetanse.

**Innhold/emneoversikt:**

Tilsvare 3BI.

- økologi
- celler og energiomsetning
- genetikk
- genteknologi
- evolusjon

**Undervisningsform:**

Forelesninger med oppgaveløsning og demonstrasjoner.

**Omfang:**

Tilsvare 3BI. 5-6 timer forelesning pr. dag. Starter mandag 28. juli. Eksamen tirsdag 19. august.

**Eksamen/kompetanse:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karaktertype:**

Bestått/Ikke bestått

**Litteratur:**

BIOS 3Bi, Hessen et.al., Cappelen.

# Institutt for teknologi- og nautikkfag

## SOMMER0306 Matematikk 2

**Navn:**

SOMMER0306 Matematikk 2

**For deg som:**

Mangler 3MX i matematikk for opptak til Bachelorstudiene i Havbruk, Marin bioteknologi eller Matteknologi ved Høgskolen i Ålesund.

**Etter kurset vil du:**

Oppfylle opptakskravet i matematikk til Bachelorstudiet i Havbruk, Marin bioteknologi eller Matteknologi ved Høgskolen i Ålesund.

**Forkunnskaper:**

2MX eller tilsvarende ([SOMMER0206 Matematikk 1](#))

**Innhold/emneoversikt:**

- Vektorer
- Eksponential – og logaritme-funksjoner
- Integrasjons - metoder
- Enkle differensialligninger
- Kjeglesnitt
- Rekker

**Undervisningsform:**

Forelesninger og regneøvinger.

**Obligatoriske krav:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Omfang:**

Tilsvarende 3MX

**Eksamen/kompetanse:**

3 timer skriftlig, individuell eksamen.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Litteratur:**

Oldervoll, Orskaug og Vaaje: Sinus 3MX grunnbok og coSinus 3MX oppgavesamling, Cappelen .

**Merknader:**

Kurset starter rett etter at sommerkurset [SOMMER0206 Matematikk 1](#) er avsluttet.

# SOMMER0506 Matematikk oppfriskning (av 2MX og 3MX kunnskaper)

**Navn:**

SOMMER0506 Matematikk oppfriskning (av 2MX og 3MX kunnskaper)

**For deg som:**

Er tatt opp på studier ved Høgskolen i Ålesund med opptakskrav 2 MX eller 3 MX og som trenger oppfriskning i matematikk.

**Undervisningsform:**

Forelesninger og regneøvinger.

# SOMMER0406 Matematikk oppfriskning for Forkurs mm

**Navn:**

SOMMER0406 Matematikk oppfriskning for Forkurs mm

**For deg som:**

Er tatt opp ved Forkurs til ingeniør- og maritim høgskoleutdanning, Nautikk og Shipping og logistikk ved Høgskolen i Ålesund eller studier ved Fagsskolen i Ålesund og som trenger oppfriskning i matematikk.

**Innhold/emneoversikt:**

Kurset gir en repetisjon av grunnleggende regler i matematikk, samt en innføring i studieteknikk som kan være til hjelp i flere fag enn matematikk.

**Undervisningsform:**

Forelesninger og regneøvinger.

# SOMMER0206 Matematikk 1

**Navn:**

SOMMER0206 Matematikk 1

**For deg som:**

Har generell studiekompetanse, men ikke fyller opptakskravet 2MX i matematikk til studier ved Høgskolen i Ålesund.

**Etter kurset vil du:**

Oppfylle opptakskravet i matematikk til Bachelorstudiene i Nautikk, Bioingeniør, Havbruk, Marin bioteknologi, Mat-teknologi, samt ettårig studium i Biologi med kjemi ved Høgskolen i Ålesund.

**Forkunnskaper:**

Generell studiekompetanse

**Innhold/emneoversikt:**

- Algebra
- Ligninger og ulikheter
- Trigonometri
- Logaritmer
- Eksponentialfunksjoner
- Grenseverdier
- Derivasjon
- Integrasjon

**Undervisningsform:**

Forelesninger og regneøvinger.

**Obligatoriske krav:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Omfang:**

Tilsvarende 2MX

**Eksamen/kompetanse:**

3 timer skriftlig, individuell eksamen.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Litteratur:**

Oldervoll, Orskaug og Vaaje: Sinus 2MX grunnbok og coSinus 2MX oppgavesamling, Cappelen .