

# **Studiehåndbok 2003-2004**



# Innholdsfortegnelse

<b>Studier</b> .....	<b>13</b>
Bachelor i Geografiske informasjonssystemer (GIS) - 3-årig, opptak fra høsten 2003 .....	13
Bioingeniør .....	15
Biologi med kjemi .....	19
Eksportmarkedsføring (kull 2002) .....	20
Eksportmarkedsføring (overgangsmodell i ett år for studenter som skal begynne på 2. eller 3. studieår) .....	22
Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning .....	24
Geografiske informasjonssystemer (GIS) fra opptak høst 2002 .....	26
Geografiske informasjonssystemer (GIS) kull med studiestart høst 2001 .....	28
Høgskoleingeniør Automatiseringsteknikk - fra og med kull 2002 .....	30
Høgskoleingeniør Automatiseringsteknikk <= kull 2001 .....	32
Høgskoleingeniør Bygg - kull 2000 .....	34
Høgskoleingeniør Bygg - kull 2001, kull 2002 .....	36
Høgskoleingeniør Bygg - kull 2003 .....	38
Høgskoleingeniør Datateknikk - fra og med kull 2002 .....	40
Høgskoleingeniør Datateknikk - kull 2001 .....	42
Høgskoleingeniør Datateknikk - overgang (<=kull 2000) .....	44
Høgskoleingeniør Marinteknikk - Kull 2000 og 2001 .....	46
Høgskoleingeniør Maskin Konstruksjonsteknikk - Kull 2000 og 2001 .....	48
Høgskoleingeniør Teleteknikk - fra og med kull 2002 .....	50
Høgskoleingeniør Teleteknikk <= kull 2001 .....	52
Høgskolekandidat i Geografiske Informasjonssystem (GIS)-2 årig, med oppstart i 2003 .....	54
Ingeniør Automatiseringsteknikk .....	56
Ingeniør Bygg - Konstruksjon. Kull 2003 .....	58
Ingeniør Bygg - Planlegging Kull 2003 .....	59
Ingeniør Marinteknikk <b>Kull 2002</b> .....	60
Ingeniør Marinteknikk <b>Kull 2003</b> .....	62
Ingeniør Maskinkonstruksjon <b>Kull 2003</b> .....	64
Marin biologi og foredling (kull 2002) .....	66
Marin biologi og foredling (kull 2003) .....	68
Marin biologi og foredling (overgangsmodell). Studieplanen gjelder kun for studenter som er tatt opp høsten 2000 og høsten 2001 .....	70
Marinteknisk drift - Kull 2001 .....	72
Nautikk Kull 2002 .....	74
Nautikk Kull 2003 .....	76
Nautikk Kull 2003 - studieretning Transport .....	78
Produktutvikling og design for maskin- og marinteknikk .....	80
Realfag - 30 studiepoeng .....	82
Sykepleierutdanning .....	83
<b>Videreutdanninger</b> .....	<b>87</b>
Ledelse i helse- og sosialtjenesten .....	87
Yrkes- og utdanningsveiledning .....	89
Tverrfaglig Videreutd i Rehabilitering Del I og Del II .....	90
Veiledningspedagogikk Del I og Del II .....	92
Økonomi og ledelse .....	94
<b>Emner</b> .....	<b>96</b>
<b>VidutdLedelse helse-</b> .....	<b>96</b>

HL401102 Ledelse i helse- og sosialtjenesten .....	96
<b>VidutdVeiledningsped</b> .....	<b>98</b>
HV402102 Veiledningspedagogikk Del II .....	98
HV401102 Veiledningspedagogikk Del I .....	100
<b>VidutdYrkes og utdan</b> .....	<b>102</b>
HY401102 Yrkes- og utdanningsveiledning .....	102
HY401303 Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg. Kommunikasjon og veiledning .....	104
HY401203 Teoretisk syn på utdannings- og yrkesval .....	106
<b>Fag fra HiM</b> .....	<b>108</b>
Lo501 Styringsmodeller i logistikk I .....	108
Lo300 Innføring i logistikk .....	109
<b>Forkurs ing/maritim</b> .....	<b>110</b>
FO001703 Kjemi .....	110
FO001603 Samfunnsfag .....	112
FO001503 Engelsk .....	114
FO001403 Fysikk .....	116
FO001303 Matematikk .....	118
FO001203 Norsk som andrespråk .....	121
FO001103 Norsk .....	123
<b>VidutdRehab</b> .....	<b>126</b>
HR404103 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del II .....	126
HR403103 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del I .....	127
<b>uten studieknytning</b> .....	<b>129</b>
AL100102 Organisasjonsarbeid .....	129
<b>KURS ENKELTFAG</b> .....	<b>130</b>
KIP00102 Teknisk tegning/DAK .....	130
<b>Produktutvikling og</b> .....	<b>131</b>
IP303202 Marinteknikk II - prosjektering, design og konstruksjon .....	131
IP303102 Maskinerisystemer .....	133
IP303002 Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon .....	134
IP302902 Hovedprosjekt .....	135
IP202303 Produktutvikling IV - form/estetikk - menneske/maskin .....	136
IP202203 Produktutvikling III - konstruksjon .....	137
IP202103 Marinteknikk I - hydrostatikk, skrogstatikk og hydrodynamikk .....	138
IP202003 Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk .....	139
IP201302 Teknisk termodynamikk og energiteknikk .....	140
IP201103 Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk (2-årig ingeniørutdanning) .....	142
IP101802 Produktutvikling II - materialer og tilvirkning .....	143
IP101703 Produktutvikling I - design .....	144
<b>Nautikk/Marint.drift</b> .....	<b>146</b>
VALGFAG NAUTIKK VALGFAG .....	146
TS300102 Driftsøkonomi .....	147
TN301500 Avansert navigasjon og undervannsakustikk .....	149
TN301401 Skipshåndtering/manøvrering .....	150
TN301301 Maritim kommunikasjon .....	151
TN301293 Hovedprosjekt .....	152
TN301203 Befraktning .....	153
TN301103 Navigasjon 4 .....	154
TN301101 Befraktning .....	155
TN201798 Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator .....	156

TN201698 Laste og losseteknikk og varekunnskap .....	157
TN201598 Meteorologi og oseanografi .....	159
TN201498 Sjøveisregler og nav. simulator .....	160
TN201398 Marint maskineri og instrumentering .....	161
TN201303 Lasting, lossing og stuing av last .....	163
TN201298 Navigasjonsinstrumenter .....	164
TN201203 Operasjon og drift av skip .....	165
TN201103 Navigasjon 3 .....	166
TN201101 Skipsteknikk II .....	167
TN101403 Elektro .....	169
TN101303 Mekanikk/fasthetslære .....	170
TN101203 Navigasjon 2 .....	171
TN101198 Navigasjon .....	172
TN101103 Navigasjon 1 .....	173
TN001400 Signalering .....	174
TN001296 ROC .....	175
TN001196 Medisinsk behandling .....	176
TM301494 Hovedprosjekt .....	178
TM301300 Skipsvibrasjoner, lagerskader .....	179
TM301100 Medium- og hurtiggående marine dieselmotorer .....	180
TM201598 Styring og automatisering .....	181
TM201498 Marine dieselmotorer .....	182
TM201398 Marine maskinerisystemer II .....	184
TM201298 Elektriske anlegg på skip .....	185
TM201198 Instrumentering og regulering .....	187
TM101203 Verkstedteknisk opplæring .....	189
TM101198 Marine maskinerisystemer I .....	192
TF301295 Olje-, kjemikalie-, gasstank .....	194
TF301100 Hydraulikk .....	196
TF201298 Sjørett og sjøforsikring .....	197
TF201198 Drift og vedlikehold av skip .....	199
TF101501 Skipsteknikk I .....	200
TF101499 Elektroteknikk .....	202
TF101398 Varme- og strømningslære .....	204
TF101298 Mekanikk .....	206
TF101101 Kjemi og miljølære .....	207
TF001296 Videregående sikkerhetskurs .....	208
TF001102 Grunnleggende sikkerhetskurs .....	209
<b>Biologi med kjemi .....</b>	<b>210</b>
MR101103 Anvendt realfag .....	210
MK202102 Generell biokjemi .....	211
MK102102 Generell kjemi .....	212
MK101103 Kjemi .....	213
MB102102 Botanikk .....	214
MB101202 Cellebiologi, genetikk og økologi .....	216
MB101102 Innføring i marine fag .....	218
MB 102202 Zoologi .....	219
<b>Marin biologi og for .....</b>	<b>220</b>
MT301202 Molekylær genetikk .....	220
MT301102 Industriell bioteknologi .....	221

MT201302 Økologi .....	222
MT201202 Genetikk .....	223
MN301402 Kvalitetssikring og egenkontroll .....	224
MN301302 Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling .....	226
MN301202 Kvalitetssikring II (HACCP) .....	227
MN301102 Fiskeindustriell produksjon .....	228
MN201703 Akva og prosesssteknikk .....	230
MN201502 Næringsmiddelteknologi I .....	231
MN201402 Kvalitetssikring I .....	232
MN201402 Kvalitetssikring I .....	233
MN201302 Ernæringslære .....	234
MN201202 Næringsmiddelteknologi I .....	235
MN201103 Prosesssteknikk .....	236
MK201102 Næringsmiddelkjemi og ernæring .....	237
MK101302 Biokjemi .....	239
MK101202 Organisk kjemi .....	240
MB301602 Kandidatoppgave .....	241
MB301502 Praktisk akvakultur .....	242
MB301402 Akvakultur II .....	243
MB301394 Mikrobiologi II .....	244
MB301202 Fiskehelse .....	245
MB201602 Næringsmiddelteknologi II .....	246
MB201302 Mikrobiologi og hygiene .....	248
MB201102 Marin produksjon .....	250
MB101303 Akvakultur I .....	251
HB 13401 Havbruk og oppdrettsteknologi .....	252
AN200195 Råstofflære og produktkunnskap .....	254
<b>Eksportmarkedsføring .....</b>	<b>255</b>
AE101103 Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse .....	255
AE101203 Makroøkonomisk teori og politikk .....	257
AE101303 Finansregnskap med analyse .....	258
AE201103 Investering og finansiering .....	260
AE201202 Anvendt mikroøkonomi - næringsanalyse .....	262
AE201303 Driftsregnskap og budsjettering .....	263
AE201402 Økonomisk styring .....	265
AE201503 Mikroøkonomi og næringsanalyse .....	266
AL101103 Organisasjon og ledelse .....	268
AL101202 Kulturforståelse .....	270
AL201203 Arbeidspsykologi og personalledelse .....	272
AL201302 Foretaksstrategi .....	274
AL301102 Strategisk ledelse .....	276
AM101102 Markedsføring .....	278
AM101202 Medier og markedskommunikasjon .....	280
AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring .....	281
AM201202 Markedsanalyse, markedskommunikasjon og forbrukeratferd .....	283
AM201303 Samfunnsvitenskapelig metode .....	285
AM201303 Samfunnsvitenskapelig metode .....	287
AM301102 Internasjonal markedsføring .....	289
AM301202 Kandidatoppgave .....	291
AM301302 Markedsanalyse .....	292

AM301402 Internasjonal markedsføring og salg .....	294
AM301402 Internasjonal markedsføring og salg .....	296
AM301402 Internasjonal markedsføring og salg .....	298
AS201102 Tysk .....	300
AS201202 Spansk .....	301
AS201303 Merkantil engelsk .....	302
AS201402 Fransk .....	304
AS201502 Tysk .....	305
AS201602 Spansk .....	306
AS201702 Fransk .....	307
AS24199 .....	308
ASxxxxx Mikroøkonomi .....	309
IS300102 Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell) .....	310
TS100102 Maritim engelsk .....	312
TS300202 Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse .....	313
TS300303 HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse .....	315
<b>Bioingeniør .....</b>	<b>316</b>
BI101203 Anatomi, fysiologi og patologi .....	316
BI101302 Medisinsk laboratorieteknologi 1 .....	318
BI101402 Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning .....	319
BI201103 Instrumentell analyse .....	320
BI201202 Yrkesetikk .....	321
BI201302 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk .....	323
BI201402 Immunologi og mikrobiologi .....	324
BI301102 Laboratoriemedisin .....	326
BI301202 Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis .....	328
BI301302 Prosjekt .....	329
HB 12297 Cellebiologi, genetikk og økologi .....	330
HB 13399 Mikrobiologi og hygiene .....	331
HB 21199 Marin Produksjon .....	332
HB 22200 Innføring i Marine fag .....	333
HB 22497 Zoologi .....	334
HB 25600 Immunologi .....	335
HB 33797 Komparativ fysiologi .....	336
HB 33897 Fiskehelse .....	337
MB301102 Havbruk og oppdrettsteknologi .....	338
MB301102 Havbruk og oppdrettsteknologi .....	339
MK102102 Generell kjemi .....	340
MT201102 Immunologi .....	341
VB401102 Videreutdanning i Statistikk og kvalitetsutvikling, for bioingeniører .....	342
<b>Sykepleie .....</b>	<b>344</b>
SF 101102-001 Sykepleiens historie, tradisjon og Yrkesetikk .....	344
SF 101102-001 Sykepleiens historie, tradisjon og Yrkesetikk .....	346
SF 101102-002 Sykepleieforskning og fagutvikling .....	348
SF 101102-003 Vitenskapsteori og forskningsmetode .....	349
SF 101102-004 Etikk .....	350
SF 201102 Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk .....	351
SF 201202 Etikk .....	352
SF 201303 Sykepleieforskning og fagutvikling .....	353
SF 301102-001 Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk .....	355

SF 301102-002 Sykepleieforskning og fagutvikling .....	356
SF 301102-003 Vitenskapsteori og forskningsmetode .....	358
SF 301102-004 Sykepleiefaglig fordypning .....	359
SF 301203 Etikk .....	360
SF Innføring i sykepleiefaget .....	361
SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi .....	362
SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi .....	363
SM 101102-002 Patologi, sykdomslære og farmakologi .....	364
SM 101102-003 Livsløp .....	366
SM 101202 Mikrobiologi og hygiene .....	367
SM 101302 Medikamentregning .....	368
SM 101402 Ernæring .....	369
SM 101502 Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HLR) .....	370
SM 101602 Brannvern .....	371
SM 201103 Sykdomslære og farmakologi .....	372
SM 301703 Sykdomslære og farmakologi .....	374
SM 301703 Sykdomslære og farmakologi .....	376
SM 301703-002 Mikrobiologi og hygiene .....	378
SP 101102 Grunnleggende sykepleie .....	379
SP 201202 Sykepleie i kommunehelsetjenesten - Høstperiode .....	380
SP 201302 Sykepleie i kommunehelsetjenesten - vårperiode .....	381
SP 301202 Medisinsk sykepleie .....	382
SP 301302 Kirurgisk sykepleie .....	383
SS 101302 Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning .....	384
SS 101402 Psykologi .....	385
SS 201102-001 Pedagogikk .....	386
SS 201102-002 Sosiologi og sosialantropologi .....	387
SS 201102-003 Helsepolitikk og helserett .....	389
SS 301202-001 Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning .....	390
SS 301202-002 Helsepolitikk og helserett .....	391
SY 101102 Grunnleggende sykepleie .....	392
SY 201103 Hjemmebaserte helsetjenester og Psykisk helsearbeid .....	394
SY 201202-001 Forebyggende og helsefremmende arbeid .....	395
SY 201202-002 Vitenskapsteori og forskningsmetode .....	396
SY 301102 Sykepleie knyttet til svangerskap og barselomsorg .....	397
SY 301202 Sykepleiefaget og yrkesgrunnlaget .....	398
SY 301302 Medisinsk og Kirurgisk sykepleie. ....	399
<b>Realfag .....</b>	<b>401</b>
AR 00101 Matematikk, forkurs .....	401
AR100201 Matematikk (Utgår og erstattes av nytt fag.) .....	402
AR100302 Å undervise aritmetikk og algebra .....	403
AR100403 Grunnleggende metoder I .....	404
AR100503 Grunnleggende metoder II .....	406
BR200102 Matematikk, statistikk og databehandling .....	408
BR200201 Matematikk .....	410
GR101101 utgår Matematikk .....	411
GR101202 Matematikk og statistikk .....	413
GR201101 Statistikk (Utgår og erstattes av nytt fag.) .....	415
IR101101 Diskret matematikk og linær algebra .....	416
IR101201 Matematiske metoder I .....	418



IR101302 Strategier i matematikk .....	419
IR101401 Samfunn, miljø og kjemi .....	421
IR101595 Fysikk .....	422
IR101602 Fysikk .....	423
IR101702 Kjemi og miljø - ingeniør .....	424
IR201101 Matematiske metoder II .....	425
IR201202 Statistikk for ingeniører .....	427
IR301101 Matematiske metoder III .....	429
IRYYYYYY Forkurs i Matematikk for opptak til bioingeniørstudiet og nautisk studium ved Høgskolen i Ålesund. ....	430
MR200302 Statistikk .....	431
RR101100 Fysikk .....	432
RR101200 Matematikk .....	433
TR100101 Matematikk .....	434
TR100103 Matematikk og statistikk .....	435
TR200102 Statistikk .....	437
<b>Bygg / GIS .....</b>	<b>438</b>
ELC VALGFAG .....	438
GD101697 Datateknikk II .....	439
GI 301103 Utsveksling 5 semester .....	440
GI101100 Teknisk planlegging .....	441
GI101200 Innføring i GIS .....	442
GI101403 Grafisk presentasjon og 3D modellering .....	443
GI101502 Innføring i GIS og databaser .....	444
GI101603 Matematikk for GIS .....	446
GI201197 Databaser og datamodellering .....	447
GI201297 Geografiske informasjonssystemer (GIS) .....	448
GI201396 Grafisk presentasjonsteknikk .....	449
GI201400 Kandidatoppgave .....	450
GI201502 Geografiske informasjonssystemer .....	451
GI201603 Utsveksling 4 semester .....	453
GI301103 Bachelor oppgave .....	454
IB101102 Kart og landmåling .....	455
IB101299 Kart og landmåling .....	457
IB201198 Geoteknikk .....	459
IB201294 VAR teknikk .....	460
IB201394 Vegbygging .....	461
IB201496 Teknisk tegning .....	462
IB201596 Materiallære .....	463
IB201699 Husbygging I .....	464
IB201703 Elementmetoden for rammer .....	465
IB201796 Konstruksjonslære I .....	466
IB201802 Geoteknikk og materiallære .....	467
IB201803 Statikk I .....	468
IB201903 Konstruksjonslære I .....	469
IB202003 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører .....	470
IB301194 Statikk II .....	471
IB301203 Konstruksjonslære II .....	472
IB301296 Konstruksjonslære II .....	474
IB301302 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring .....	476

IB301400 3D Modellingering .....	478
IB301594 Bygningsadministrasjon .....	479
IB301602 Arealplanlegging .....	480
IB301694 Samfunnsplanlegging .....	482
IB301799 Husbygging II .....	483
IB301894 Betongrehabilitering .....	484
IB301994 Hovedprosjekt .....	485
IB302003 Infrastruktur og samferdsel .....	486
VALGFAG GIS VALGFAG .....	487
VALGFAG2 VALGFAG .....	488
<b>Maskin / Marintekn. ....</b>	<b>489</b>
IF100102 Mekanikk .....	489
IP VVVV02 Valgfag .....	491
IP101294 Hydrostatikk og stabilitet .....	492
IP101394 Teknisk tegning/DAK - maskin .....	493
IP101401 Tilvirkningsteknologi I .....	494
IP101500 Teknisk tegning/DAK - skip .....	496
IP201194 Maskindeler .....	497
IP201298 Maskindynamikk .....	498
IP201496 Elektroteknikk og automasjon .....	499
IP201500 Marin hydrodynamikk .....	501
IP201694 Statikk .....	502
IP201794 Materiallære .....	503
IP201800 Marine konstruksjoner I .....	504
IP201901 Maskinkonstruksjon og tilvirkning .....	505
IP301194 Plastkompositter .....	507
IP301203 DAK II .....	508
IP301394 Oljehydraulikk og trykkluft/pneumatikk .....	509
IP301494 Marine systemer .....	511
IP301500 Marin prosjektering og verftsteknikk .....	512
IP301694 Offshore teknologi .....	513
IP301798 DAK/DAP .....	514
IP301894 Hovedprosjekt .....	515
IP301994 Sveiseteknikk .....	516
IP302003 Marine konstruksjoner II .....	517
IP302101 Produksjonsteknikk .....	518
IP302296 Varmetekniske maskiner og industriell energiteknikk .....	519
IP302394 Hydrauliske maskiner og systemer .....	520
IP302497 Automatisert håndtering og robotteknikk .....	521
IP302696 Maskinkonstruksjon II .....	522
<b>Tele- / Automasjon .....</b>	<b>524</b>
AE 30299 Elektriske anlegg .....	524
AE 32699 Krafterlektronikk .....	525
AE 33199 Hovedprosjekt .....	526
IE201100 Elektronikk .....	527
IE201299 Signalbehandling .....	529
IE201399 Radiosystemer .....	531
IE201495 Industrielle styresystemer .....	532
IE201598 Reguleringsteknikk I .....	533
IE201602 Multimedia signalbehandling .....	534

---

IE201703 Elektronikk og instrumentering .....	536
IE201802 Industriell kybernetikk .....	538
IE301101 Telematikkssystemer .....	539
IE301294 Lyd og bildebehandling .....	540
IE301300 Sanntidsprogrammering .....	542
IE301400 Instrumenteringsteknikk I .....	543
IE301501 Kunnskapsbaserte systemer .....	544
IE301694 Hovedprosjekt .....	545
IE301799 Hovedprosjekt .....	546
IE301802 Multimedia og internett .....	547
IE301902 Nettverks administrasjon .....	549
IE302002 Sanntids datateknikk .....	550
IE302102 Kybernetikk .....	551
IE302202 Kunnskapsbaserte systemer .....	552
IE302303 Telenett og mobilkommunikasjon .....	553
IE302402 Dataassistert elektrodokumentasjon .....	555
<b>Data .....</b>	<b>556</b>
ID101103 IKT med programmering .....	556
ID101200 Datateknikk I .....	558
ID101301x Datasystemer med anvendt programmering .....	559
ID101303 Datasystemer med anvendt programmering .....	561
ID101402 Informasjonsteknologi .....	563
ID200102 Utvikling av informasjonssystemer - databaser .....	565
ID201199 Datastrukturer og algoritmer .....	567
ID201299 Utvikling av informasjonssystemer .....	568
ID201300 Datakommunikasjon I .....	569
ID201499 Moderne operativsystem .....	570
ID201500 Grafisk databehandling .....	571
ID201600 Datakommunikasjon II .....	572
ID201702 Grafisk databehandling, visualisering og simulering .....	573
ID201802 Datakommunikasjon og nettverk .....	574
ID301194 Systemprogrammering og drift .....	576
ID301200 Databaser .....	577
ID301394 Windowsprogrammering .....	579
ID301497 Hovedprosjekt .....	580
ID301501 Programmering i C++ .....	581
ID301699 Datakommunikasjon internett (WAN) .....	582
ID301702 Hovedprosjekt .....	583
ID301802 Praksisprosjekt .....	584
ID301903 Operativsystem og nettverk .....	586
ID302002 Windowsprogrammering .....	587
ID302102 Avansert grafikk, visualisering og simulering .....	589
ID302202 Internettbasert database- og applikasjonsutvikling .....	590
IS200103 Økonomisk styring - ingeniørstudier .....	592

---



# Studier

## Bachelor i Geografiske informasjonssystemer (GIS) - 3-årig, opptak fra høsten 2003

### Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

### Studiets innhold og oppbygging:

Det 3-årige bachelorstudiet bygges opp med en stamme av grunnleggende fag med to ulike fordypningsgreiner. De to første studieårene gir grunnstammen i studiet bestående av generelle GIS-fag, grunnleggende fag innen kart og landmåling og kommunalteknikk, digitale terrengmodeller, og IKT-fag som grafisk presentasjon, 3D-modellering, databaser datamodellering.

I siste studieåret kan en velge mellom to ulike fordypninger. Den ene fordypningsretningen er IKT –rettet bestående av fag gitt ved Høgskolen i Ålesund. Den andre fordypningsretningen er rettet mot samfunnsplanlegging og offentlig forvaltning og er sammensatt av fag som gis av Høgskolen i Volda.

I sluttsemesteret får studentene en selvstendig bacheloroppgave.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Bachelor i Geografiske informasjonssystemer (GIS) - 3-årig, opptak fra høsten 2003

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i Geografiske informasjonssystemer

### 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.

Et geografisk informasjonssystem er et EDB-system for behandling av geografisk relaterte data. Det innebærer blant annet organisering av slike data, koblinger, beregninger og analyser. 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. Navigering ved hjelp av GPS- teknologi er vanlig brukt i luftfart og sjøfart. I landmåling brukes samme GPS-teknologi til utmåling av kartkoordinater.

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 fremste i landet innenfor 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.

### 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

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	O	15									
GI101603	<a href="#">Matematikk for GIS</a>	9,00	O	9									
GI101502	<a href="#">Innføring i GIS og databaser</a>	15,00	O		15								
GI101100	<a href="#">Teknisk planlegging</a>	6,00	O		6								
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	O	6	9								
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	O			15							
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	O			6							
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	O			9							
ID201500	<a href="#">Grafisk databehandling</a>	12,00	V				15						
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	V				15						
GI201603	<a href="#">Utvexling 4 semester</a>	30,00	V				30						
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	V					15					
GI 301103	<a href="#">Utvexling 5 semester</a>	30,00	V					30					
IB201496	<a href="#">Teknisk tegning</a>	6,00	V					6					
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	V					6					
IB201394	<a href="#">Vegbygging</a>	6,00	V					6					
GI301103	<a href="#">Bachelor oppgave</a>	15,00	O						15				
ID302202	<a href="#">Internettbasert database- og applikasjonsutvikling</a>	15,00	V						15				
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Inq.studier gammel modell)</a>	6,00	V					6					
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	V					6					
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	V					6					
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Bioingeniør

## Opptakskrav og rangering:

2MY eller 2MX og en avfølgende: 2KJ, 2FY eller 2BI

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er bygget opp av en teoretisk del og en praktisk del. Den praktiske delen utgjør 60 stp(20 vektall), herav 21 stp (7 vektall) ekstern praksis i sykehuslaboratorier.

### Praksisdelen av studiet

I praksisstudiene skal studentene opparbeide et grunnlag for bioingeniørfaglige vurderinger ved å planlegge, utføre og kritisk vurdere eget arbeid.

I praksisstudiene skal studentene få trening i blodprøvetaking og samhandling med pasienter. De skal lære å betjene store analysemaskiner samt kunne utføre vedlikehold og feilsøking. Studentene skal få trening i å forholde seg til store datamengder, videreutvikle vurderingsevnen i forhold til kvantitative og kvalitative analyseresultater og utvikle forståelsen for viktigheten av total kvalitetssikring.

Gjennom deltakelse i daglige laboratorierutiner skal studentene bli kjent med sin framtidige yrkesrolle. Studentene skal også utvikle forståelse for betydningen av samarbeid med kolleger og andre yrkesgrupper og for hvordan sykehuset er organisert. Det er viktig at studentenes læring knyttes til situasjoner og problemstillinger som oppstår i læringssituasjonene i praksisfeltet for å kunne utvikle faglig skjønn.

### Organisering av studiet

Første studieår starter med kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning, der bioingeniørstudentene skal få trening i samarbeid og lagarbeid, både sammen med brukere og andre yrkesgrupper. For å få et innblikk i hva yrket som bioingeniør vil bestå i, får studentene første studieår et omfattende kurs i medisinsk laborieteknologi. I tillegg inneholder første året et 15 stp-kurs i generell kjemi, dessuten kurs i organisk kjemi, biokjemi, samt anatomi, fysiologi og patologi. Disse fagene er grunnleggende for fortsettelsen av studiet.

Andre studieår begynner med matematikk, statistikk og databehandling. Deretter følger cellebiologi og genetik, samt molekylærbiologi. Fysikk inngår i instrumenteringsfaget. Det legges stor vekt på kvalitetssikringsprosedyrer og kvalitetskontroll av analyser ved medisinske laboratorier. I forbindelse med blodprøvetaking av pasienter i sykehus får studentene innføring i yrkesetiske retningslinjer og generell etikk. I faget mikrobiologi og immunologi inkluderes teorier og teknikker som anvendes innen disse feltene.

I tredje studieår er undervisningen spesielt rettet mot laboriemedisin. Her trekkes fagene mikrobiologi, patologi, transfusjonsmedisin og klinisk kjemi sammen, for å skape helhetstenking på tvers av hovedemnene. I det siste semesteret skal studentene delta i yrkeslivet, i 10 ukers ekstern praksisperiode ved ulike laboratorier ved samarbeidende sykehus. Bioingeniører ved laboratoriene veileder studentene i praksis. Avslutningsvis gjennomføres et prosjektarbeid, der studenten skal anvende vitenskapelige arbeidsmetoder.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Bioingeniør

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor. Offentlig godkjenning som bioingeniør

Formålet med bioingeniørutdanningen er å utdanne velkvalifiserte, ansvarsbevisste og reflekterte yrkesutøvere for arbeid i medisinske laboratorier. Høgskolen skal legge tilrette for at studentene tilegner seg kunnskaper og ferdigheter som er i tråd med samfunnets krav til medisinske laboratorietjenester, og den skal kvalifisere for offentlig godkjenning som bioingeniører som gis av utdanningsinstitusjonen. Utdanningen skal være nasjonalt og internasjonalt faglig oppdatert, framtidsrettet og i dialog med yrkesfeltet. (Rammeplanen for bioingeniørutdanning, 1998)

Etter endt utdanning skal studenten ha utviklet kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendige for å ivareta dagens og framtidens behov for bioingeniørfaglige tjenester. Dette betyr at studentene skal:

- a) Kunne forstå og anvende den metodikk og apparatur som benyttes i medisinske laboratorier.
- b) Ha tilegnet seg medisinsk, metodologisk og teknisk kunnskap, slik at de er i stand til å vurdere analyseresultatets pålitelighet.
- c) Ha tilstrekkelig kunnskap om metoders muligheter, begrensninger og feilkilder.
- d) Kunne foreta vurderinger basert på anvendelse av både teoretiske og praktiske kunnskaper.
- e) Ha utviklet evne til etisk refleksjon og kritiske holdninger i forhold til eget arbeid og yrkesgruppens oppgave og ansvarsområde.
- f) Kunne møte pasienter med medfølelse og respekt og ivareta dem i prøvetakingssituasjonen.
- g) Ha utviklet evne til samarbeid med pasienter, kolleger og andre yrkesgrupper.
- h) Ha tilegnet seg forståelse av laboratoriemedisinens plass i helsevesenet.
- i) Forstå betydningen av å kunne utføre kvalitetssikring av arbeidet sitt.
- j) Inneha nødvendig kompetanse for kontinuerlig oppdatering av kunnskap og grunnlag for studier på høyere nivå.

Studiets innhold:

Naturvitenskapelige emner 75 stp (25 vekttall)

- Matematikk, statistikk, databehandling
- Fysikk m/ instrumentering og måleteknikk
- Generell og analytisk kjemi
- Organisk kjemi og biokjemi
- Cellebiologi m/ genetikk og molekylærbiologi
- Anatomi, fysiologi og patologi
- Generell immunologi og mikrobiologi

Samfunnsfaglige emner 15 stp (5 vekttall)

- Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning
- Yrkesetikk
- Vitenskapelige arbeidsmåter

Medisinske emner 90 stp (30 vekttall)

- Laboratiemedisin
- Medisinsk laboratorieteknologi,
- Kvalitetsutvikling og internkontroll

Viser til fagbeskrivelsene for nærmere opplysning om de enkelte fag/fagkombinasjoner.

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

Bioingeniørutdanningen legger vekt på studentaktive læringsmetoder. Arbeidsformene er forelesninger, laboratoriearbeid, gruppearbeid, kollokvier, litteratursøk, fordypningsoppgaver, prosjektarbeid, problemorientert og problembasert læring, skriftlig og muntlig presentasjon av eget arbeide.

Studentene skal ha innflytelse på og føle ansvar for studiets faglige utvikling. Dette innebærer aktiv deltakelse gjennom hele studieforløpet med evaluering av studiets faglige innhold og pedagogiske opplegg.



**Arbeidskrav**

- Obligatorisk oppmøte til all intern laboratorie-undervisning. Kunnskap herfra kan ikke tilegnes gjennom selvstudium.
- Obligatorisk oppmøte til alle eksterne praksisstudier og til enkelte fag/emner som ikke har eksamens-prøving.
- Obligatoriske aktiviteter i laboratoriet med tilhørende rapporter, gruppearbeid, prosjekter og eventuelle prøver. Godkjente obligatoriske innleveringer er en betingelse for å kunne fremstille seg til eksamen.
- Studenten må ha bestått minimum 25% av studiepoengene hvert år for å fortsette i neste studieår
- Studenten må ha bestått alle fag i første studieår for å fortsette i 3. studieår.

Med obligatorisk oppmøte menes 80% oppmøte til den oppsatte undervisning.

**Fravær**

Dersom sykdom eller andre forhold gjør at studenten ikke kan følge den obligatorisk del av undervisningen, plikter vedkommende snarest å underrette utdanningen om dette. Ved gyldig fravær vil utdanningen være behjelpelig med å forsøke å finne fram til smidige ordninger. Dersom det ikke lar seg gjøre å komme fram til tilfredsstillende ordninger, må studenten følge ordinær undervisning med neste studentkull. Det må leveres gyldig legeattest.

**Vurderingsformer**

Utdanningen praktiserer ulike former for vurdering, dvs praktiske prøvinger, teoretisk prøving, og muntlige fremstillinger:

- Laboratoriearbeid med vurdering av ferdigheter og evne til integrering av teoretiske kunnskaper i praktisk laboratoriearbeid
- Obligatoriske oppgaver, individuelt eller i grupper, med skriftlig eller muntlig vurdering
- Evalueringsamtaler med studenter, individuelt eller i grupper, underveis i studiet, og ved slutten av hvert semester
- Praktiske og teoretiske prøver underveis i studiet
- Skriftlig eksamen med gradert karakter
- Vurderingssamtaler underveis og ved slutten av praksisstudiene

Praksisstudiene vurderes med bestått / ikke bestått. Vurderingen «bestått» brukes når studenten har oppfylt egen målsetning for praksisstudiet, overholdt taushetsplikten, oppfylt de arbeidskrav som er pålagt i praksisperioden og vist en framferd som er i samsvar med skikkethet for yrket. Med skikkethet for yrket menes

- Redelighet i forhold til prøvesvar, pasienter og kolleger
- Ansvarlighet i forhold til egen yrkesfunksjon
- Respekt for pasienter og kolleger/medstudenter
- Samarbeidsevne

		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)
MK102102	<a href="#">Generell kjemi</a>	15,00	0	15							
BI101402	<a href="#">Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning</a>	6,00	0	6							
MK101202	<a href="#">Organisk kjemi</a>	6,00	0		6						
MK101302	<a href="#">Biokjemi</a>	9,00	0		9						
BI101302	<a href="#">Medisinsk laboratorieteknologi 1</a>	12,00	0	3	9						
BI101203	<a href="#">Anatomi, fysiologi og patologi</a>	15,00	0	6	9						
BR200102	<a href="#">Matematikk, statistikk og databehandling</a>	12,00	0			12					
BI201302	<a href="#">Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk</a>	9,00	0			9					
BI201402	<a href="#">Immunologi og mikrobiologi</a>	12,00	0				12				
<b>Sum</b>				30	33	27	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)	
BI201103	<a href="#">Instrumentell analyse</a>	15,00	0			3	12					
BI201202	<a href="#">Yrkesetikk</a>	9,00	0			3	6					
BI301102	<a href="#">Laboratoriemedisin</a>	30,00	0						30			
BI301302	<a href="#">Prosjekt</a>	12,00	0							12		
BI301202	<a href="#">Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis</a>	18,00	0							18		
			<b>Sum</b>		30	33	27	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Biologi med kjemi

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet gir et tverrsnitt av grunnleggende begreper innen biologi, samt en fordypning innen marine fag eller biokjemi. Både laboratorie-arbeid og feltarbeid inngår som en viktig og vesentlig del av de fleste emnetilbudene i biologi.

Kursene har store deler obligatorisk laboratorie-undervisning og botanikk og zoologi har i tillegg obligatorisk feltkurs. Botanikk feltkurs foregår 3 dager lokalt og 2 dager på fjellet i juni. Zoologi feltkurs foregår 5 dager i juni. Deler av feltkurset finansieres av studentene selv.

Det tas forbehold om at valgbare emner blir igangsatt på visse betingelser.

Spørsmål om studiet fremmes overfor studieleder.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Biologi er sammensatt av naturvitenskaplige emner som tar sikte på å forklare alle sider ved den levende naturen. Faget er stort og mangfoldig og omfatter mange disipliner som ofte går over i hverandre. Biologi grenser mot, og bygger i stor grad på, viten fra andre basale realfag som kjemi, fysikk og matematikk.

Studiet gir poeng til lukkede studier som medisin, bioingeniør, farmasi, veterinærmedisin. Studiet gir også undervisningskompetanse i biologi hvis en bygger på studiet med 15 studiepoeng biologiske valgfag. Andre kombinasjoner av fag innenfor kjemi og biologi er også mulig.

## Arbeids- og undervisningsform:

Plenumsforelesninger, gruppeøvinger, obligatoriske laboratorieøvinger og 5 dagers feltkurs i botanikk og zoologi.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Biologi med kjemi

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

1 år, 60 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

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

		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)
MK102102	<a href="#">Generell kjemi</a>	15,00	O	15							
MB101102	<a href="#">Innføring i marine fag</a>	15,00	O	15							
MB 102202	<a href="#">Zoologi</a>	15,00	V		15						
MB101202	<a href="#">Cellebiologi, genetikk og økologi</a>	15,00	O		15						
MB102102	<a href="#">Botanikk</a>	15,00	V		15						
MK101202	<a href="#">Organisk kjemi</a>	6,00	V		6						
MK101302	<a href="#">Biokjemi</a>	9,00	V		9						
MK202102	<a href="#">Generell biokjemi</a>	15,00	V			15					
				<b>Sum</b>	30	30	15	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Eksportmarkedsføring (kull 2002)

## Opptakskrav og rangering:

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

## Studiets innhold og oppbygging:

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

Oppbygging:

1. studieår: Første studieår er identisk med studiet i Økonomi og ledelse. Her gis studentene en grunnleggende innføring i markedsmessige, økonomiske og adferdsmessige emner.
2. studieår: Det andre studieåret gir to valgmuligheter, språk eller økonomi. Før valg av fag foretas, bør fremtidsplaner tillegges stor vekt av den enkelte. De som eksempelvis ønsker å fortsette med siviløkonomstudier, må sørge for å få med seg alle økonomifagene som tilbys. Studentene må innen 15.april i første studieår velge hvilke valgfag de ønsker å ta andre studieåret.

Studenter som slutter etter 2 år oppnår tittelen høgskolekandidat.

3. året gir hovedfordypningen i internasjonal markedsføring, markedsanalyse og språk.

Det blir lagt til rette for internasjonal studentutveksling.

Studiemodellen er tilpasset NRØAs plan for 3-årig bachelorstudium i økonomi og administrasjon vedtatt av NRØA i 2001. Dette forutsetter imidlertid at studentene velger økonomiske fag i 2. studieår.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Formålet med bachelorstudiet er å utdanne brukerorienterte og reflekterte yrkesutøvere som er kvalifisert til å ivareta spesialist- og rådgivningsoppgaver innenfor markedsmessige, økonomiske og administrative emnefelt i privat næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor.

Studiet fokuserer på årsaker til og virkninger av beslutninger foretatt innenfor private og offentlige organisasjoner. Studiet skal gi kandidatene faglig innsikt, analytisk trening og problemforståelse innenfor naturgitte, samfunnsmessige og etsike rammer, og kunnskaper til å bedømme de samfunnsøkonomiske konsekvensene av beslutningene.

Profilretning i tredje året er innenfor internasjonal markedsføring og språk. Selv om mange av problemstillingene bedriftene står ovenfor er generelle, vil fiskerinæringen og eksport av fisk og fiskeprodukter spesielt fremheves. Dette er Norges nest største eksportnæring (etter olje).

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

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformen er hovedsaklig forelesninger, gruppearbeid og øvinger med og uten veiledning. Det legges opp til bedriftsbesøk og gjesteforelesere fra lokalt næringsliv.

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

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.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Eksportmarkedsføring (kull 2002)

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Tre år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor i

Eksportmarkedsføring

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
AR100403	<a href="#">Grunnleggende metoder I</a>	6,00	O	6									
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	O	6									
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	O	6									
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	O	6									
AE101203	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	6,00	O	6									
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	O		12								
AR100503	<a href="#">Grunnleggende metoder II</a>	6,00	O		6								
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	O		6								
AM101202	<a href="#">Medier og markedskommunikasjon</a>	6,00	O		6								
AM201102	<a href="#">Innføring i internasjonal markedsføring</a>	6,00	O			6							
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	O			6							
AE201103	<a href="#">Investering og finansiering</a>	6,00	O			6							
AM201303	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	6,00	O			6							
AE201503	<a href="#">Mikroøkonomi og næringsanalyse</a>	12,00	V				12						
AS201502	<a href="#">Tysk</a>	18,00	V					18					
AS201702	<a href="#">Fransk</a>	18,00	V					18					
AS201602	<a href="#">Spansk</a>	18,00	V					18					
AE201303	<a href="#">Driftsregnskap og budsjettering</a>	6,00	V					6					
AL201302	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	6,00	O					6					
AS201303	<a href="#">Merkantil engelsk</a>	12,00	O			6	6						
AM301402	<a href="#">Internasjonal markedsføring og salg</a>	15,00	O						15				
AM301302	<a href="#">Markedsanalyse</a>	15,00	O						15				
AM301202	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	12,00	O							12			
AS201602	<a href="#">Spansk</a>	18,00	V							18			
AS201502	<a href="#">Tysk</a>	18,00	V							18			
AS201702	<a href="#">Fransk</a>	18,00	V							18			
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Eksportmarkedsføring (overgangsmodell i ett år for studenter som skal begynne på 2. eller 3. studieår)

## Studiets innhold og oppbygging:

I første studieår, 2001/2002, fikk studentene et undervisningstilbud i følgende 2 vt- kurs:

Datateknikk I, Innføring i bedriftsøkonomi, Markedsføringsledelse, Organisasjonsteori, Matematikk, Mikroøkonomi, Arbeidspsykologi og personalledelse, Driftsregnskap og budsjettering, Finansregnskap med analyse og Statistikk. Alle på 2 vekttall/6 studiepoeng.

I 2. studieår 2002/2003 gis studentene et studietilbud som vil gjøre det mulig å starte på et 3. studieår som er identisk med 3. år i den nye studiemodellen.

Som fagoppsettet viser består fagtilbudet av 10 vt/30 studiepoeng obligatoriske fag. Studenter som vil over på siviløkonomstudier må i tillegg velge alle økonomiske fag. Studenter som går videre mot en bachelorgrad, må velge AL201302 Foretaksstrategi.

Studenter som begynner på 3. studieår høsten 2002 får et fagtilbud som består av 12 vt/36 studiepoeng obligatoriske fag. Eksterne studenter må i tillegg ta AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring og AM201202 Markedsanalyse, markedskomm. og forbrukeradferd.

Det vil bli lagt til rette for studieopphold i utlandet i 6. semester.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Se ny studiemodell (kull 2002)

## Arbeids- og undervisningsform:

Se ny studiemodell (kull 2002)

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Eksportmarkedsføring  
(overgangsmodell i ett år for studenter som skal begynne på 2. eller 3. studieår)

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 eller 3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat etter 2 år,  
Bachelor etter 3 år.

### 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)		
AE201103	<a href="#">Investering og finansiering</a>	6,00	V				6						
AE101203	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	6,00	V				6						
AM201303	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	6,00	O				6						
AM201102	<a href="#">Innføring i internasjonal markedsføring</a>	6,00	O				6						
AS201402	<a href="#">Fransk</a>	24,00	V			12	12						
AS201202	<a href="#">Spansk</a>	24,00	V			12	12						
AS201102	<a href="#">Tysk</a>	24,00	V			12	12						
AM101202	<a href="#">Medier og markedskommunikasjon</a>	6,00	V				6						
AE201402	<a href="#">Økonomisk styring</a>	6,00	V				6						
AE201202	<a href="#">Anvendt mikroøkonomi - næringsanalyse</a>	6,00	V				6						
AL201302	<a href="#">Foretaksstrategi</a>	6,00	V				6						
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	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)	S7(H)	S8(V)
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	O					6			
AS201303	<a href="#">Merkantil engelsk</a>	12,00	O				6	6			
AM301102	<a href="#">Internasjonal markedsføring</a>	12,00	O						12		
AM201303	<a href="#">Samfunnsvitenskapelig metode</a>	6,00	V						6		
AE201103	<a href="#">Investering og finansiering</a>	6,00	V						6		
AE101203	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	6,00	V						6		
AM201102	<a href="#">Innføring i internasjonal markedsføring</a>	6,00	O						6		
AL301102	<a href="#">Strategisk ledelse</a>	6,00	O						6		
AM301202	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	12,00	O							12	
AM201202	<a href="#">Markedsanalyse, markedskommunikasjon og forbrukeratferd</a>	12,00	O							12	
AS201402	<a href="#">Fransk</a>	24,00	V						12	12	
AS201202	<a href="#">Spansk</a>	24,00	V						12	12	
AS201102	<a href="#">Tysk</a>	24,00	V						12	12	
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	O							6	
AM101202	<a href="#">Medier og markedskommunikasjon</a>	6,00	V							6	
AE201202	<a href="#">Anvendt mikroøkonomi - næringsanalyse</a>	6,00	V							6	
AE201402	<a href="#">Økonomisk styring</a>	6,00	V							6	
AS201303	<a href="#">Merkantil engelsk</a>	12,00	V						6	6	
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning

## Opptakskrav og rangering:

- Fagbrev eller bestått VK I
- Generell studiekompetanse
- Grunnskole og minimum 5 års yrkeserfaring
- Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Oppsettet viser fagsammensetting og gjennomsnittlig uketimetall i forkurset. Uketimetallet er tilpasset undervisnings&aring;ret i videreg&aring;ende skole, dvs 38 uker undervisning.

### Undervisningsbelastning Høst Fag (timer)

- Norsk (8)
- Matematikk (10)
- Fysikk (7)
- Engelsk (4)
- Samfunnsfag (3)
- Kjemi (2)

### Undervisningsbelastning VårFag (timer)

- Norsk (8)
- Matematikk (10)
- Fysikk (7)
- Engelsk (4)
- Samfunnsfag (3)
- Kjemi (2)

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning er spesielt rettet mot personer med yrkesutdanning og praksis som ønsker å ta høgere teknisk utdanning. Utvalget av fag, vinkling av stoff og undervisningsmetoder er tilpasset dette.

Samtidig som forkurset skal gi et godt grunnlag for høgere teknisk utdanning, skal det også gjennom sitt innhold og arbeidsformer gi en god plattform for det yrket studentene skal ut i.

Forkurset skal vere studieforberedene 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. De vil ikke være underlagt regelverket i videregående skole hva gjelder eksamensordning, fravær og ordensregler, men underlagt reglene som gjelder i høgskolesystemet. De er høgskolenes ansvar, ikke videregående skoles.

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.

Selv om mye av hovedinnholdet i forkurset sammenfaller med emner og fordypningsfag i videregående skole, vil en del av innholdet i forkurset være på like høyt faglig nivå som det som en kan finne i vekttallsgivende grunnkurs ved universiteter og høgskoler.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

1 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingen



**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.

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)
F0001703	<a href="#">Kjemi</a>	0,00	0								
F0001603	<a href="#">Samfunnsfag</a>	0,00	0								
F0001503	<a href="#">Engelsk</a>	0,00	0								
F0001403	<a href="#">Fysikk</a>	0,00	0								
F0001303	<a href="#">Matematikk</a>	0,00	0								
F0001103	<a href="#">Norsk</a>	0,00	0								
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Geografiske informasjonssystemer (GIS) fra opptak høst 2002

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er bygget opp med et første år der det blir gitt grunnleggende utdanning innen grafisk presentasjon, statistikk, kart og landmåling og teknisk planlegging. Dette gir et godt grunnlag for det andre året der de spesielle GIS-fagene blir undervist.

Andre studieår er bygd opp rundt spennende og utfordrende IKT-fag, som f.eks. databaser og datamodellering, geografiske informasjonssystemer m.m. Slutsemesteret får studentene en selvstendig kandidatoppgave, samt mulighet til å velge valgfrie fag.

## 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.

Et geografisk informasjonssystem er et EDB-system for behandling av geografisk relaterte data. Det innebærer blant annet organisering av slike data, koblinger, beregninger og analyser. 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. Navigering ved hjelp av GPS- teknologi er vanlig brukt i luftfart og sjøfart. I landmåling brukes samme GPS-teknologi til utmåling av kartkoordinater.

Høgskolen i Ålesund er blant de fremste i landet innenfor 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.

## Arbeids- og undervisningsform:

Studiet blir gjennomført med en blanding av tradisjonell undervisning, øvinger i datalaboratorier og selvstendig prosjektarbeid.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Geografiske informasjonssystemer (GIS) fra opptak høst 2002

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat

### 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)
GI101100	<a href="#">Teknisk planlegging</a>	6,00	0	6							
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	0	9							
GR101202	<a href="#">Matematikk og statistikk</a>	9,00	0	9							
GI101502	<a href="#">Innføring i GIS og databaser</a>	15,00	0		15						
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	0		6						
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	6	9						
<b>Sum</b>				30	30	30	30	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)	
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	O			15						
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	O			15						
GI201400	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	15,00	O				15					
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Inq.studier gammel modell)</a>	6,00	V					6				
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	V					6				
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	V					6				
<b>Sum</b>				30	30	30	30	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Geografiske informasjonssystemer (GIS) kull med studiestart høst 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er bygget opp med et første år der det blir gitt grunnleggende utdanning innen grafisk presentasjon, statistikk, kart og landmåling og teknisk planlegging. Dette gir et godt grunnlag for det andre året der de spesielle GIS-fagene blir undervist.

Andre studieår er bygd opp rundt spennende og utfordrende IKT-fag, som f.eks. databaser og datamodellering, geografiske informasjonssystemer m.m. Sluttsemesteret får studentene en selvstendig kandidatoppgave, samt mulighet til å velge valgfrie fag.

## 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.

Et geografisk informasjonssystem er et EDB-system for behandling av geografisk relaterte data. Det innebærer blant annet organisering av slike data, koblinger, beregninger og analyser. 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. Navigering ved hjelp av GPS- teknologi er vanlig brukt i luftfart og sjøfart. I landmåling brukes samme GPS-teknologi til utmåling av kartkoordinater.

Høgskolen i Ålesund er blant de fremste i landet innenfor 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.

## Arbeids- og undervisningsform:

Studiet blir gjennomført med en blanding av tradisjonell undervisning, øvinger i datalaboratorier og selvstendig prosjektarbeid.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Geografiske informasjonssystemer (GIS) kull med studiestart høst 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat

### 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)	
VALGFAG GIS	<a href="#">VALGFAG</a>	6,00	V	6								
ID101200	<a href="#">Datateknikk I</a>	6,00	O	6								
GR101101 utgått år	Emne med kode 'GR101101 utgår' finnes ikke i denne studiehandboken.		O	6								
GI101100	<a href="#">Teknisk planlegging</a>	6,00	O	6								
<b>Sum</b>				30	30	33	27	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

		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)		
ID201300	<a href="#">Datakommunikasjon I</a>	6,00	O	6									
IB101299	<a href="#">Kart og landmåling</a>	12,00	O		12								
GI101200	<a href="#">Innføring i GIS</a>	6,00	O		6								
GR201101	<a href="#">Statistikk (Utgår og erstattes av nytt fag.)</a>	6,00	O		6								
GD101697	<a href="#">Datateknikk II</a>	6,00	O		6								
GI201197	<a href="#">Databaser og datamodellering</a>	12,00	O				12						
GI201297	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer (GIS)</a>	12,00	O				12						
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	O				9						
VALGFAG2	<a href="#">VALGFAG</a>	12,00	O										
GI201400	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	15,00	O					15					
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	V										
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	V										
		<b>Sum</b>		30	30	33	27	0	0	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Automatiseringsteknikk - fra og med kull 2002

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for elektroingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet av fagblokker a 15 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser. Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 54 studiepoeng, hvorav 6 studiepoeng (datateknikk) er innarbeidet som selvstendige emner i ID101101 Ikt med programmering, og 9 studiepoeng (samfunnsfag) er innarbeidet som selvstendige emner i IE302102 Kybernetikk og ID301702 Hovedprosjekt.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal gi en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å ha som yrke å utvikle eller vedlikeholde reguleringstekniske systemer som f.eks styring og regulering ombord på skip og i prosessindustri, eller arbeide med utvikling av elektronikk og programvare.

Studiet gir en bred innføring i fagområdet kybernetikk. Kybernetikk kommer av det greske ordet "cybernetes" som betyr styrman. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt hjelpemiddel eller verktøy til modellering og styring av dynamiske systemer og griper inn i de fleste fagområder. Sentrale fag i vårt studium er kybernetikk, industriell kybernetikk, instrumenteringsteknikk, kunnskapsbaserte systemer og sanntids datateknikk.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til utviklingen i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til en rekke yrker.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektarbeid.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør  
Automatiseringsteknikk - fra og med kull 2002

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør  
Automatiseringsteknikk

### 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)
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6							
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9							
ID101303	<a href="#">Datasystemer med anvendt programmering</a>	15,00	0		15						
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester									
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O		6						
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O		6						
IE201703	<a href="#">Elektronikk og instrumentering</a>	15,00	O			15					
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6					
IR101595	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O			6					
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O			6					
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	O				15				
IE201802	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	15,00	O				15				
IE302002	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	15,00	O					15			
IE302102	<a href="#">Kybernetikk</a>	15,00	O					15			
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	V					15			
MN201402	<a href="#">Kvalitetssikring I</a>	6,00	V					6			
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	V						12		
MN201202	<a href="#">Næringsmiddelteknologi I</a>	12,00	V						12		
ID301802	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	15,00	V						15		
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						15		
IE302202	<a href="#">Kunnskapsbaserte systemer</a>	15,00	O						15		
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personaledelse</a>	6,00	V						6		
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V						9		
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Automatiseringsteknikk <= kull 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for elektroingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet av fagblokker a 15 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal gi en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å ha som yrke å utvikle eller vedlikeholde reguleringstekniske systemer som f.eks styring og regulering ombord på skip og i prosessindustri, eller arbeide med utvikling av elektronikk og programvare.

Studiet gir en bred innføring i fagområdet kybernetikk. Kybernetikk kommer av det greske ordet "cybernetes" som betyr styrman. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt hjelpemiddel eller verktøy til modellering og styring av dynamiske systemer og griper inn i de fleste fagområder. Sentrale fag i vårt studium er industriell kybernetikk, instrumenteringsteknikk, kunnskapsbaserte systemer og sanntids datateknikk.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til utviklingen i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til en rekke yrker.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektarbeid.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør  
Automatiseringsteknikk <= kull  
2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør

		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)
IE302002	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	15,00	0								
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og lineær algebra</a>	6,00	0	6							
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	9							
ID101303	<a href="#">Datasystemer med anvendt programmering</a>	15,00	0		15						
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6						
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6						
IE201703	<a href="#">Elektronikk og instrumentering</a>	15,00	0				15				
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0				6				
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester									
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6					
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O			6					
IE201802	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	15,00	O				15				
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	O				15				
IE302102	<a href="#">Kybernetikk</a>	15,00	O					15			
IE201602	<a href="#">Multimedia signalbehandling</a>	15,00	V					15			
IE302002	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	15,00	O					15			
MN201402	<a href="#">Kvalitetssikring I</a>	6,00	V					6			
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	V						12		
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						15		
ID301802	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	15,00	V						15		
IE302202	<a href="#">Kunnskapsbaserte systemer</a>	15,00	O						15		
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	V						6		
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V						9		
			<b>Sum</b>		0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Bygg - kull 2000

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY  
2-årig Teknisk fagskole  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning

## Studiets innhold og oppbygging:

Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 45 studiepoeng, hvorav 15 studiepoeng samfunnsfag er innarbeidet som selvstendige emner i fagene IR101401 SAMFUNN, MILJØ OG KJEMI, IS200102 ØKONOMISK STYRING-INGENIØRSTUDIER og IB301302 BYGGEADMINISTRASJON og KVALITETSSIKRING.

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 på 15 studiepoeng i samarbeid med offentlig etater, foreninger eller private firma.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studenten skal tilegne seg kunnskaper og ferdigheter som er nødvendig for å kunne løse arbeidsoppgaver knyttet til planlegging, prosjektering, dimensjonering og produksjon av bygg-konstruksjoner på land og i sjøen. Videre skal studiet bidra til at studenten utvikler holdninger og sosiale ferdigheter som kreves for arbeid i tverrfaglige prosjektgrupper. Endelig skal studiet bidra til kunnskaper og holdninger slik at hensynet til ressursbruk og ytre og indre miljø kan bli tatt vare på over byggeverkets livsløp.

Det investeres årlig over 100 milliarder kroner i bygg og anlegg, noe som har ført til et økende underskudd på byggingeniører. Samtidig fører endrede behov og nye miljøkrav til behov for fleksible konstruksjonsløsninger og bevisste materialvalg. Dette gjelder både for nye byggverk og ved ombygging og utbedring av eksisterende. Det er høgskolens oppgave å utvikle kunnskap på disse områdene og å forsyne regionen med velkvalifiserte byggingeniører.

Næringslivet i regionen er i stor grad basert på havbaserte næringer og har særlige behov knyttet til nybygg, vedlikehold og rehabilitering av konstruksjoner i marint miljø. Byggstudiet skal gi studentene ferdigheter og kunnskaper for å kunne løse slike arbeidsoppgaver.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, ulike typer prosjekt- og øvingsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og som gruppeoppgaver.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester									
			O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	12								
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0	6								
ID101200	<a href="#">Datateknikk I</a>	6,00	0	6								
IB101299	<a href="#">Kart og landmåling</a>	12,00	0		12							
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	0	0	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og lineær algebra</a>	6,00	O		6								
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O		6								
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	O	6	6								
IB201496	<a href="#">Teknisk tegning</a>	6,00	O			6							
IB201699	<a href="#">Husbygging I</a>	6,00	O			6							
IB201394	<a href="#">Vegbygging</a>	6,00	O			6							
IB201294	<a href="#">VAR teknikk</a>	6,00	O			6							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IB201903	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	6,00	O				12						
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O				6						
IB201596	<a href="#">Materiallære</a>	6,00	O				6						
IB201198	<a href="#">Geoteknikk</a>	6,00	O				6						
IB301203	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V					15					
ELC	<a href="#">VALGFAG</a>	15,00	O					15					
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	V					15					
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	O					9					
IB301994	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						15				
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O						6				
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	O					6	9				
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Bygg - kull 2001, kull 2002

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY  
2-årig Teknisk fagskole  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 45 studiepoeng, hvorav 15 studiepoeng samfunnsfag er innarbeidet som selvstendige emner i fagene IS200102 ØKONOMISK STYRING-INGENIØRSTUDIER, IB 301602 SAMFUNNSPLANLEGGING og IB301302 BYGGEADMINISTRASJON og KVALITETSSIKRING.

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 på 15 studiepoeng i samarbeid med offentlig etater, foreninger eller private firma.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studenten skal tilegne seg kunnskaper og ferdigheter som er nødvendig for å kunne løse arbeidsoppgaver knyttet til planlegging, prosjektering, dimensjonering og produksjon av bygg-konstruksjoner på land og i sjøen. Videre skal studiet bidra til at studenten utvikler holdninger og sosiale ferdigheter som kreves for arbeid i tverrfaglige prosjektgrupper. Endelig skal studiet bidra til kunnskaper og holdninger slik at hensynet til ressursbruk og ytre og indre miljø kan bli tatt vare på over byggverkets livsløp.

Det investeres årlig over 100 milliarder kroner i bygg og anlegg, noe som har ført til et økende underskudd på byggingeniører. Samtidig fører endrede behov og nye miljøkrav til behov for fleksible konstruksjonsløsninger og bevisste materialvalg. Dette gjelder både for nye byggverk og ved ombygging og utbedring av eksisterende. Det er høgskolens oppgave å utvikle kunnskap på disse områdene og å forsyne regionen med velkvalifiserte byggingeniører.

Næringslivet i regionen er i stor grad basert på havbaserte næringer og har særlige behov knyttet til nybygg, vedlikehold og rehabilitering av konstruksjoner i marint miljø. Byggstudiet skal gi studentene ferdigheter og kunnskaper for å kunne løse slike arbeidsoppgaver.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, ulike typer prosjekt- og øvingsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og som gruppeoppgaver.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Bygg - kull  
2001, kull 2002

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør

### 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)
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	12							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0	6							
ID101200	<a href="#">Datateknikk I</a>	6,00	0	6							
<b>Sum</b>				30	30	30	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IB101299	<a href="#">Kart og landmåling</a>	12,00	O		12								
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O		6								
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	O		6								
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	O	6	6								
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	O			6							
IB201699	<a href="#">Husbygging I</a>	6,00	O			6							
IB201496	<a href="#">Teknisk tegning</a>	6,00	O			6							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IB201294	<a href="#">VAR teknikk</a>	6,00	O			6							
IB201796	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	12,00	O				12						
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O				6						
IB201394	<a href="#">Vegbygging</a>	6,00	O				6						
IB201802	<a href="#">Geoteknikk og materiallære</a>	6,00	O				6						
IB301203	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V					15					
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	V					15					
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	O					9					
IB301994	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						15				
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O						6				
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	O					6	9				
<b>Sum</b>					30	30	30	30	30	30	0	0	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Bygg - kull 2003

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 3MX/3MN og 2FY  
2-årig Teknisk fagskole  
Forkurs for ingeniør og maritim utdanning  
Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 45 studiepoeng, hvorav 15 studiepoeng samfunnsfag er innarbeidet som selvstendige emner i fagene IS200102 ØKONOMISK STYRING-INGENIØRSTUDIER, IB301602 AREALPLANLEGGING og IB301302 BYGGEADMINISTRASJON og KVALITETSSIKRING.

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 på 15 studiepoeng i samarbeid med offentlig etater, foreninger eller private firma.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studenten skal tilegne seg kunnskaper og ferdigheter som er nødvendig for å kunne løse arbeidsoppgaver knyttet til planlegging, prosjektering, dimensjonering og produksjon av bygg-konstruksjoner på land og i sjøen. Videre skal studiet bidra til at studenten utvikler holdninger og sosiale ferdigheter som kreves for arbeid i tverrfaglige prosjektgrupper. Endelig skal studiet bidra til kunnskaper og holdninger slik at hensynet til ressursbruk og ytre og indre miljø kan bli tatt vare på over byggverkets livsløp.

Det investeres årlig over 100 milliarder kroner i bygg og anlegg, noe som har ført til et økende underskudd på byggingeniører. Samtidig fører endrede behov og nye miljøkrav til behov for fleksible konstruksjonsløsninger og bevisste materialvalg. Dette gjelder både for nye byggverk og ved ombygging og utbedring av eksisterende. Det er høgskolens oppgave å utvikle kunnskap på disse områdene og å forsyne regionen med velkvalifiserte byggingeniører.

Næringslivet i regionen er i stor grad basert på havbaserte næringer og har særlige behov knyttet til nybygg, vedlikehold og rehabilitering av konstruksjoner i marint miljø. Byggstudiet skal gi studentene ferdigheter og kunnskaper for å kunne løse slike arbeidsoppgaver.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, ulike typer prosjekt- og øvingsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og som gruppeoppgaver.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Bygg - kull  
2003

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør

### 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)
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6							
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9							
	<b>Sum</b>			33	27	30	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O		6								
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O		6								
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	O	6	6								
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	O	6	9								
IB201294	<a href="#">VAR teknikk</a>	6,00	V			6							
IB201699	<a href="#">Husbygging I</a>	6,00	O			6							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IB201496	<a href="#">Teknisk tegning</a>	6,00	O			6							
IB201803	<a href="#">Statikk I</a>	6,00	V			6							
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	V			6							
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O						6				
IB201596	<a href="#">Materiallære</a>	6,00	O						6				
IB201903	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	6,00	V						6				
IB201394	<a href="#">Vegbygging</a>	6,00	V						6				
IB201703	<a href="#">Elementmetoden for rammer</a>	6,00	V						6				
IB201198	<a href="#">Geoteknikk</a>	6,00	V						6				
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V						9				
IB301203	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	V										
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	V										
IB302003	<a href="#">Infrastruktur og samferdsel</a>	15,00	V										
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	O							9			
IB301994	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O								15		
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O								6		
IB301302	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring</a>	15,00	O							6	9		
<b>Sum</b>				33	27	30	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Datateknikk - fra og med kull 2002

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for dataingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (a ca 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet i hovedsak av fagblokker a 15 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser. Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 54 studiepoeng, hvorav 6 studiepoeng (datateknikk) er innarbeidet som selvstendige emner i faget ID101101 Ikt med programmering, og 9 studiepoeng (samfunnsfag) er innarbeidet som selvstendige emner i fagene ID200102 Utvikling av informasjonssystemer- databaser og ID301702 Hovedprosjekt.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Datateknikk - fra og med kull 2002

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Tre år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor of Computer

Engineering, høgskoleingeniør

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi en solid teoretisk utdanning for personer som ønsker å ha som yrke å utvikle, vedlikeholde og markedsføre ikt-baserte systemer i nærings- og arbeidsliv eller administrere anvendelsen av slike systemer, samtidig som det vil gi et godt grunnlag for videre studier.

Studiet gir bred innføring i programmering og metoder for utvikling av ikt-systemer, i datakommunikasjon, oppbygning, installasjon og drift av datanett, og i visualisering og simulering ved hjelp av datagrafikk.

Studiet skal videre gi grunnlag for etiske overveielser knyttet til ikt-teknologi, stimulere til refleksjon, og gi forståelse for at valg av iktløsninger også innebærer verdivalg.

Studiet skal dessuten utvikle evne til kommunikasjon og samhandling, slik at en etter endt studium skal kunne samarbeide så vel med oppdragsgivere, brukere og kollegaer som spesialister fra andre fagfelt.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper).

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester								
			O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og lineær algebra</a>	6,00	0	6							
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9							
ID101303	<a href="#">Datasytemer med anvendt programmering</a>	15,00	0		15						
<b>Sum</b>				30	27	33	30	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O		6								
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O		6								
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	O			15							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O			6							
IR101595	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O			6							
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	O				15						
ID201702	<a href="#">Grafisk databehandling, visualisering og simulering</a>	15,00	O				15						
ID302002	<a href="#">Windowsprogrammering</a>	15,00	V					15					
ID302102	<a href="#">Avansert grafikk, visualisering og simulering</a>	15,00	V					15					
ID301903	<a href="#">Operativsystem og nettverk</a>	15,00	O					15					
IE201602	<a href="#">Multimedia signalbehandling</a>	15,00	V					15					
IE302202	<a href="#">Kunnskapsbaserte systemer</a>	15,00	V						15				
ID301802	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	15,00	V						15				
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						15				
ID302202	<a href="#">Internettbasert database- og applikasjonsutvikling</a>	15,00	V						15				
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	V						6				
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V						9				
<b>Sum</b>				30	27	33	30	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Datateknikk - kull 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for dataingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (a ca 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet i hovedsak av fagblokker a 15 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi en solid teoretisk utdanning for personer som ønsker å ha som yrke å utvikle, vedlikeholde og markedsføre ikt-baserte systemer i nærings- og arbeidsliv eller administrere anvendelsen av slike systemer, samtidig som det vil gi et godt grunnlag for videre studier.

Studiet gir bred innføring i programmering og metoder for utvikling av ikt-systemer, i datakommunikasjon, oppbygning, installasjon og drift av datanett, og i visualisering og simulering ved hjelp av datagrafikk.

Studiet skal videre gi grunnlag for etiske overveielser knyttet til ikt-teknologi, stimulere til refleksjon, og gi forståelse for at valg av ikt-løsninger også innebærer verdivalg.

Studiet skal dessuten utvikle evne til kommunikasjon og samhandling, slik at en etter endt studium skal kunne samarbeide så vel med oppdragsgivere, brukere og kollegaer som spesialister fra andre fagfelt.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper).

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Datateknikk - kull 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Tre år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor of Computer Engineering, høgskoleingeniør

### 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)
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	12							
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6							
ID101303	<a href="#">Datasytemer med anvendt programmering</a>	15,00	0		15						
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6						
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6						
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	0			15					
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	0			6					
				<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O			6							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
ID201702	<a href="#">Grafisk databehandling, visualisering og simulering</a>	15,00	O				15						
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	O				15						
ID301903	<a href="#">Operativsystem og nettverk</a>	15,00	O						15				
ID302002	<a href="#">Windowsprogrammering</a>	15,00	V						15				
ID302102	<a href="#">Avansert grafikk, visualisering og simulering</a>	15,00	V						15				
IE201602	<a href="#">Multimedia signalbehandling</a>	15,00	V						15				
IE302002	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	15,00	V						15				
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O							15			
ID301802	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	15,00	V							15			
ID302202	<a href="#">Internettbasert database- og applikasjonsutvikling</a>	15,00	V							15			
IE302202	<a href="#">Kunnskapsbaserte systemer</a>	15,00	V							15			
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	V							6			
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V							9			
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Datateknikk - overgang (<=kull 2000)

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for dataingeniørutdanning. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet av fagblokker à 6 - 18 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å ha som yrke å utvikle, vedlikeholde og markedsføre ikt-baserte systemer i nærings- og arbeidsliv eller administrere anvendelsen av slike systemer.

Studiet gir bred innføring i programmering og metoder for utvikling av ikt-systemer, datakommunikasjon, oppbygning, installasjon og drift av datanett, og visualisering og simulering ved hjelp av datagrafikk.

Studiet skal videre gi forståelse for at valg av ikt-løsninger også innebærer verdivalg, legge grunnlag for etiske overveielser og stimulere til refleksjon.

Studiet skal også utvikle evne til kommunikasjon og samhandling, slik at en etter endt studium skal kunne samarbeide så vel med kollegaer og brukere som spesialister fra andre fagfelt.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper).

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Datateknikk - overgang (<=kull 2000)

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Tre år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør datateknikk

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)	
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	12								
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15								
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6								
ID101303	<a href="#">Datasystemer med anvendt programmering</a>	15,00	0		15							
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6							
ID201299	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer</a>	6,00	0			6						
ID201199	<a href="#">Datastrukturer og algoritmer</a>	6,00	0			6						
ID201300	<a href="#">Datakommunikasjon I</a>	6,00	0			6						
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O				6						
ID201600	<a href="#">Datakommunikasjon II</a>	6,00	O				6						
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O				6						
ID201499	<a href="#">Moderne operativsystem</a>	6,00	O				6						
ID201500	<a href="#">Grafisk databehandling</a>	12,00	O			6	6						
ID301501	<a href="#">Programmering i C++</a>	6,00	V					6					
IE301294	<a href="#">Lyd og bildebehandling</a>	6,00	V					6					
ID301699	<a href="#">Datakommunikasjon internett (WAN)</a>	6,00	V					6					
ID301200	<a href="#">Databaser</a>	6,00	O					6					
ID301194	<a href="#">Systemprogrammering og drift</a>	6,00	O					6					
IE301300	<a href="#">Sanntidsprogrammering</a>	6,00	V					6					
ID301497	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	18,00	O							18			
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	O							6			
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	O							6			
ID301394	<a href="#">Windowsprogrammering</a>	12,00	O					6	6				
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V							9			
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Marinteknikk - Kull 2000 og 2001

## Studiets innhold og oppbygging:

Utdanningen er organisatorisk lagt som en studieretning under maskin. Studiets linjefag utgjør 10 vt og er felles med andre studieretninger fra maskin. Disse tilfredsstiller rammeplanens krav og undervises i hovedsak i 1. og 2. studieår. Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 45 studiepoeng, hvorav 18 studiepoeng samfunnsfag er innarbeidet i fagene IR101401 Samfunn, miljø og kjemi, AE201402 Økonomisk styring og AS300102 Prosjektstyring.

Studiet skal gi den marintekniske kompetansen som ikke dekkes av andre retninger eller linjer. Studieretningsfagene er derfor særlig rettet mot bransjen eller produktet og er teknisk anvendte fag innenfor prosjektering, design og konstruksjon og til dels produksjon av skip og marine konstruksjoner. Disse fagene undervises i hovedsak i 3. studieår.

Hydrostatiske og hydrodynamiske fagområder er også sentrale, men disse er lagt tidligere i studiet av motivasjonshensyn. Det er verdt å merke seg at en også har et sterkt innslag av materialtekniske fag som plastkompostitter og sveising.

I undervisningen er lagt særlig vekt på å mestre anvendelsen av relevant dataverktøy innenfor de fleste fagområder. Studiet organiseres i hovedsak som et forelesningsorientert studium med 20 tilrettelagte undervisningstimer pr. uke. Innenfor studieretningsfagene brukes det ofte arbeidsmåter som bygger på åpne arbeidsoppgaver eller prosjekter. Slike oppgaver arbeides det med i små grupper (3-5 studenter pr. gruppe). Disse arbeidsformene er særlig egnet til å øve studentene i prosjektorientert samarbeid og kommunikasjon.

Studiet er preget av gjensidig faglig kontakt med næringslivet. Dette skjer særlig med hensyn på hovedprosjektet, en større hovedoppgave som nesten utelukkende defineres og gjennomføres i nært samarbeid med en bedrift fra bransjen; et samarbeid som inkluderer studentene, høgskolens personell og tilsatte i oppdragsbedriften på en konstruktiv måte.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiets faglige mål er å utdanne ingeniører med marinteknisk kompetanse innenfor prosjektering, design, konstruksjon og produksjon av skip og marine konstruksjoner. I tillegg er det et mål å utvikle oversikt og totalkompetanse som muliggjør tverrfaglig kommunikasjon.

Høgskolen i Ålesund ligger i en region med landets største konsentrasjon innenfor design og produksjon av skip og maritimt utstyr. Det er få slike studietilbud på landsbasis, og tilbudet er svært viktig for rekrutteringen til ingeniører i denne bransjen. Utviklingen av nye design- og framstillingsmetoder er av sentral betydning for å møte økte krav til produktivitet og konkurranseevne. Det er høgskolens oppgave å bidra til å høyne kompetansen på disse områdene.

Høgskolen har svært god kompetanse innenfor området og arbeider målbevisst for å styrke den ytterligere. Dette skjer gjennom faglig profilering og samarbeidsprosjekt med Møreforsking-Ålesund. I tillegg gjennomføres det stadig videre- og etterutdanningstilbud til næringslivet.

Omorganiseringen av høgskolen har ført marinteknisk ingeniørutdanning og maritim utdanning sammen i en avdeling og bidrar dermed til en klar styrking av det marine fagmiljøet.

Studiet samsvarer med høgskolens strategiske valg av faglig profilering og utgjør dermed et viktig bidrag som element i utviklingen av Norgesnett.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Marinteknikk  
- Kull 2000 og 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3. år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør marinteknikk

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

Emnekode	Emnets navn	Omfang pr. semester									
		Omfang	O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	12							
ID101200	<a href="#">Datateknikk I</a>	6,00	0	6							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6							
IP101294	<a href="#">Hydrostatikk og stabilitet</a>	6,00	0		6						
IP101394	<a href="#">Teknisk tegning/DAK - maskin</a>	6,00	0		6						
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6						
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6						
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	0	6	6						
IP201500	<a href="#">Marin hydrodynamikk</a>	6,00	0			6					
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	0			6					
IP201302	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	6,00	0			6					
IP201694	<a href="#">Statikk</a>	6,00	0			6					
IP201496	<a href="#">Elektroteknikk og automasjon</a>	9,00	0			6	3				
IP201800	<a href="#">Marine konstruksjoner I</a>	6,00	0				6				
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0				6				
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	0				6				
IP201794	<a href="#">Materiallære</a>	9,00	0				9				
IP301203	<a href="#">DAK II</a>	6,00	V					6			
IP302003	<a href="#">Marine konstruksjoner II</a>	6,00	V					6			
IP301500	<a href="#">Marin prosjektering og verftsteknikk</a>	6,00	0					6			
IP301494	<a href="#">Marine systemer</a>	6,00	0					6			
IP301194	<a href="#">Plastkompositter</a>	6,00	0					6			
IP301894	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0						12		
IP301694	<a href="#">Offshore teknologi</a>	6,00	0						6		
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	0						6		
IP301994	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	6,00	V						6		
			<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Maskin Konstruksjonsteknikk - Kull 2000 og 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Konstruksjonsteknikk bygger på mekanikk og andre grunnleggende fag. Det gir kompetanse både i konstruksjon og tegning. Dataassistert konstruksjon og teknisk tegning gir spesiell kompetanse i bruk av moderne dataverktøy til tegning med bl.a. 3-dimensjonal modellering. Materialkunnskap for å kunne velge riktige materialer for konstruksjon og produksjon. Stål, aluminium og trematerialer samt nyere plast- og komposittmaterialer.

Strømningsteknikk med beregning av pumper og vifter med rør- og kanalsystemer.

Oljehydraulikk og pneumatikk med pumper, kompressorer og komplette anlegg.

Varme- og energiteknikk med kuldeanlegg, varmpumper og forbrenningsmotorer. Kjøling og frysing av matvarer, oppvarming med varmpumper i prosesser og bygninger, fremdrifts- og hjelpemaskineri for skip.

Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 45 studiepoeng, hvorav 18 studiepoeng samfunnsfag er innarbeidet i fagene IR101401 Samfunn, miljø og kjemi, IS200102 Økonomisk styring - Ingeniører og IS300102 Prosjektstyring.

Studiet gir kompetanse til å inneha ingeniørstillinger i både privat og offentlig virksomhet, spesielt innen verksted-, prosess- og annen industri. Videre innen rederivirksomhet, firma som driver konsulent-virksomhet, salg, service etc. Studiet gir rett til å bruke den beskyttede tittelen Høgskoleingeniør.

Summen av studiepoeng etter 3 år må være minst 60, og omfatte alle obligatoriske fag i studiet.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Utdannelsen gir personer med interesse for teknologi kunnskaper som gjør dem i stand til å delta både i konstruksjon av nye produkter og forbedring av eksisterende. Mange samfunnsoppgaver og problemer løses og vil bli løst av ingeniører med relevant kompetanse. De får ofte delta i den interessante og meningsfylte prosessen med å bringe nye ideer fram til ferdig resultat. Konstruktøren skal finne gode tekniske løsninger som også er gode med hensyn til miljø, materialvalg og energibruk.

Industribedrifter på Nordvestlandet ansetter de fleste maskiningeniører fra Høgskolen i Ålesund. Bedriftene er forskjellige men mange driver verstedteknisk produksjon. Produktpekteret er stort og spenner over skipsutstyr (gir, propellanlegg, kompressorer, prosessutstyr, utstyr for ankerhandtering og kabellegging, inventar), dumpere, mineraler, prosessutstyr for næringsmiddelindustri, fiskeredskaper, hvitevarer, møbler,.... En betydelig andel av produktene eksporteres. Bedriftene har stor internasjonal kontaktflate og mottar hele tiden signaler fra et marked som er vesentlig større enn det norske. I svært nær kontakt med kundene som skal bruke utstyret foretar bedriftene en løpende produktutvikling ettersom kundenes behov endres. Maskiningeniøren spiller en sentral rolle her. I den tjenesteytende del av næringslivet er det også jevnlig behov for maskiningeniører. Dette er bedrifter som driver engineering, teknisk konsulentvirksomhet, salg av maskinteknisk utstyr, rederivirksomhet

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Maskin  
Konstruksjonsteknikk - Kull  
2000 og 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3. år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør maskin



og sertifisering, forsikring. Den nære kontakten mellom produsenter og brukere med løpende produktutvikling gjør også at relevante emner for forskning og utvikling lett kan kanaliseres til Høgskolen i Ålesund. Utviklingen har preg av jordnær nyskaping der impulsene kommer fra et internasjonalt orientert miljø.

Maskiningeniøren brukar data og IT-teknologi som helt sentrale verktøy i konstruksjon og beregninger samt måling, datalogging og styring. Datafiler med tegninger danner grunnlag for simuleringer, beregninger av styrke og kapasiteter, styring av verktøymaskiner i produksjon og av visualisering av den ferdige konstruksjonen.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester											
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)			
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	O	12										
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og lineær algebra</a>	6,00	O	6										
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	O	6										
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O		6									
IP101394	<a href="#">Teknisk tegning/DAK - maskin</a>	6,00	O		6									
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O		6									
IP101401	<a href="#">Tilvirkningsteknologi I</a>	6,00	O		6									
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	O	6	6									
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6								
IP201298	<a href="#">Maskindynamikk</a>	6,00	O			6								
IP201194	<a href="#">Maskindeler</a>	6,00	O			6								
IP201302	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	6,00	O			6								
IP201496	<a href="#">Elektroteknikk og automasjon</a>	9,00	O			6	3							
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O				6							
IP201901	<a href="#">Maskinkonstruksjon og tilvirkning</a>	6,00	O				6							
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O				6							
IP201794	<a href="#">Materiallære</a>	9,00	O				9							
IP302696	<a href="#">Maskinkonstruksjon II</a>	6,00	V					6						
IP301394	<a href="#">Oljehydraulikk og trykkluft/pneumatikk</a>	6,00	O					6						
IP301203	<a href="#">DAK II</a>	6,00	O					6						
IP301194	<a href="#">Plastkompositter</a>	6,00	O					6						
IP302394	<a href="#">Hydrauliske maskiner og systemer</a>	6,00	V					6						
IP301894	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	O							12				
IP301694	<a href="#">Offshore teknologi</a>	6,00	V							6				
IP302296	<a href="#">Varmetekniske maskiner og industriell energiteknikk</a>	6,00	V							6				
IP301798	<a href="#">DAK/DAP</a>	6,00	O							6				
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	O							6				
IP301994	<a href="#">Sveiseteknikk</a>	6,00	V							6				
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V							9				
				<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Teleteknikk - fra og med kull 2002

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i teleteknikk. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet av fagblokker a 15 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser. Grunnlags- og samfunnsfagene utgjør i alt 54 studiepoeng, hvorav 6 studiepoeng (datateknikk) er innarbeidet som selvstendige emner i ID101101 Ikt med programmering, og 9 studiepoeng (samfunnsfag) er innarbeidet som selvstendige emner i IE201602 Multimedia signalbehandling og ID301702 Hovedprosjekt.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Teleteknikk - fra og med kull 2002

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør Teleteknikk

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal gi studentene en solid teoretisk og praktisk utdanning som gjør dem skikket til å praktisere som ingeniører i data- og telekommunikasjonsbransjen. Data- og telekommunikasjon er nervesystemet i vårt moderne samfunn. Informasjonsteknologi (IT) er blitt en viktig og avgjørende faktor for alle deler av næringsliv og offentlig forvaltning. Til å utvikle og vedlikeholde kommunikasjonssystemer kreves personer med god teknisk innsikt og ingeniørkompetanse.

Studiet skal gi kompetanse til personer som ønsker å jobbe innen utvikling og drift av data-/telekommunikasjonsnett, utvikling av programvare i kommunikasjonsutstyr, prosjektering og salg av tele- og datakommunikasjonsløsninger og drift og vedlikehold av kommunikasjonsnett. Viktige fagområder i studiet er multimedia, signalbehandling, telematikk og radiosystemer, programmering og administrasjon/drift av tele- og datanettverk.

Studiet skal og gi en forståelse for at valg av ikt og tekniske løsninger også innebærer verdivalg, legge grunnlag for etiske overveielser og stimulere til refleksjon. Teleingeniører må kunne samarbeide og kommunisere med personer som ikke er tekniske spesialister eller som er spesialister innen andre fagfelt. Et annet viktig mål med studiet er derfor å utvikle evnen til samarbeid og kommunikasjon.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper).

		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)
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15							
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og lineær algebra</a>	6,00	O	6									
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	O	9									
ID101303	<a href="#">Datasytemer med anvendt programmering</a>	15,00	O		15								
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O		6								
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O		6								
IE201703	<a href="#">Elektronikk og instrumentering</a>	15,00	O			15							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IR101595	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O			6							
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O			6							
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	O				15						
IE201602	<a href="#">Multimedia signalbehandling</a>	15,00	O				15						
IE302303	<a href="#">Telenett og mobilkommunikasjon</a>	15,00	O					15					
IE302002	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	15,00	V					15					
IE302102	<a href="#">Kybernetikk</a>	15,00	V					15					
ID302002	<a href="#">Windowsprogrammering</a>	15,00	V					15					
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	V					15					
IE301902	<a href="#">Nettverks administrasjon</a>	15,00	O					15					
IE301802	<a href="#">Multimedia og internett</a>	15,00	V						15				
ID301802	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	15,00	V						15				
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						15				
AL201203	<a href="#">Arbeidspsykologi og personalledelse</a>	6,00	V						6				
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V							9			
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskoleingeniør Teleteknikk <= kull 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for ingeniørutdanning i teleteknikk. Normert studietid er tre år (180 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (à 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet av fagblokker à 15 studiepoeng fordelt over alle tre år - se studieplan og fagbeskrivelser.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal gi studentene en solid teoretisk og praktisk utdanning som gjør dem skikket til å praktisere som ingeniører i data- og telekommunikasjonsbransjen. Data- og telekommunikasjon er nervesystemet i vårt moderne samfunn. Informasjonsteknologi (IT) er blitt en viktig og avgjørende faktor for alle deler av næringsliv og offentlig forvaltning. Til å utvikle og vedlikeholde kommunikasjonssystemer kreves personer med god teknisk innsikt og ingeniørkompetanse.

Studiet skal gi kompetanse til personer som ønsker å jobbe innen utvikling og drift av data-/telekommunikasjonsnett, utvikling av programvare i kommunikasjonsutstyr, prosjektering og salg av tele- og datakommunikasjonsløsninger og drift og vedlikehold av kommunikasjonsnett. Viktige fagområder i studiet er multimedia, signalbehandling, telematikk og radiosystemer, programmering og administrasjon/drift av tele- og datanettverk.

Studiet skal og gi en forståelse for at valg av ikt og tekniske løsninger også innebærer verdivalg, legge grunnlag for etiske overveielser og stimulere til refleksjon. Teleingeniører må kunne samarbeide og kommunisere med personer som ikke er tekniske spesialister eller som er spesialister innen andre fagfelt. Et annet viktig mål med studiet er derfor å utvikle evnen til samarbeid og kommunikasjon.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, øvingsoppgaver med og uten veiledning, forskjellige typer prosjekt og praksisrelaterte arbeidsoppgaver.

Arbeidsoppgaver gjennomføres både som selvstendige individuelle oppgaver og i samarbeid med flere (grupper).

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskoleingeniør Teleteknikk  
<= kull 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør Teleteknikk

### 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)
IR101401	<a href="#">Samfunn, miljø og kjemi</a>	9,00	0	12							
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6							
ID101303	<a href="#">Datasystemer med anvendt programmering</a>	15,00	0		15						
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6						
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O		6								
IE201703	<a href="#">Elektronikk og instrumentering</a>	15,00	O			15							
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O			6							
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O			6							
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	O				15						
IE201602	<a href="#">Multimedia signalbehandling</a>	15,00	O				15						
ID200102	<a href="#">Utvikling av informasjonssystemer - databaser</a>	15,00	V					15					
IE301101	<a href="#">Telematikkssystemer</a>	6,00	O					6					
IE301294	<a href="#">Lyd og bildebehandling</a>	6,00	O					6					
ID301699	<a href="#">Datakommunikasjon internett (WAN)</a>	6,00	O					6					
ID301194	<a href="#">Systemprogrammering og drift</a>	6,00	O					6					
ID301501	<a href="#">Programmering i C++</a>	6,00	V					6					
IE301799	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	18,00	O						18				
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	O						6				
IR301101	<a href="#">Matematiske metoder III</a>	9,00	V							9			
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Høgskolekandidat i Geografiske Informasjonssystem (GIS)-2 årig, med oppstart i 2003

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er bygget opp med et første år der det blir gitt grunnleggende utdanning innen IKT, statistikk, kart og landmåling, et innføringsfag i GIS og databaser, og areal planlegging.

Andre studieår er bygd opp rundt spennende og utfordrende IKT-fag, som f.eks. grafisk presentasjon, datamodellering og grafisk databehandling i tillegg til fordypning i GIS-faget. Sluttsemesteret får studentene en selvstendig kandidatoppgave.

## 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.

Et geografisk informasjonssystem er et EDB-system for behandling av geografisk relaterte data. Det innebærer blant annet organisering av slike data, koblinger, beregninger og analyser. 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. Navigering ved hjelp av GPS- teknologi er vanlig brukt i luftfart og sjøfart. I landmåling brukes samme GPS-teknologi til utmåling av kartkoordinater.

Høgskolen i Ålesund er blant de fremste i landet innenfor 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.

## Arbeids- og undervisningsform:

Studiet blir gjennomført med en blanding av tradisjonell undervisning, øvinger i datalaboratorier og selvstendig prosjektarbeid

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Høgskolekandidat i Geografiske Informasjonssystem (GIS)-2 årig, med oppstart i 2003

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskolekandidat

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester									
			O/V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15								
GI101603	<a href="#">Matematikk for GIS</a>	9,00	0	9								
GI101502	<a href="#">Innføring i GIS og databaser</a>	15,00	0		15							
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	0		6							
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	6	9							
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	0				15					
GI101100	<a href="#">Teknisk planlegging</a>	6,00	0				6					
GI101403	<a href="#">Grafisk presentasjon og 3D modellering</a>	9,00	0				9					
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	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)	S7(H)	S8(V)
ID201500	<a href="#">Grafisk databehandling</a>	12,00	V				15				
ID201802	<a href="#">Datakommunikasjon og nettverk</a>	15,00	V				15				
GI201400	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	15,00	O				15				
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ingeniør Automatiseringsteknikk

## Opptakskrav og rangering:

Fagskoletekniker elektro eller elektronikk.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet har sin basis i gjeldende rammeplan for toårig elektroingeniørutdanning. Normert studietid er to år (120 studiepoeng) og hvert år er for tiden delt i to semestre (a 30 studiepoeng).

Grunnleggende fellesfag for alle ingeniører, slik som matematikk, fysikk, statistikk, miljø og kjemi, økonomi og ledelse gjennomføres i løpet av de tre første semestrene. For øvrig består studiet av fagblokker a 15 studiepoeng fordelt over begge årene - se studieplan og fagbeskrivelser.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet skal gi en solid teoretisk og praktisk utdanning for personer som ønsker å ha som yrke å utvikle eller vedlikeholde reguleringstekniske systemer som f.eks styring og regulering ombord på skip og i prosessindustri, eller arbeide med utvikling av elektronikk og programvare.

Studiet gir en bred innføring i fagområdet kybernetikk. Kybernetikk kommer av det greske ordet "cybernetes" som betyr styrman. Kybernetikken har utviklet seg til å bli et generelt hjelpemiddel eller verktøy til modellering og styring av dynamiske systemer og griper inn i de fleste fagområder. Sentrale fag i vårt studium er industriell kybernetikk, instrumenteringsteknikk, kunnskapsbaserte systemer og sanntids datateknikk.

Dette studiet gir en utdanning som ligger i fremste rekke i forhold til utviklingen i IKT-samfunnet, og er en inngangsport til en rekke yrker.

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsformene er forelesninger, tilrettelagte øvinger og prosjektarbeid.

Det blir lagt opp til større oppgaver/prosjekt som løses i grupper, og vi legger vekt på samarbeid med lokal industri gjennom realistiske prosjektoppgaver.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Ingeniør

Automatiseringsteknikk

### Heltid/deltid

Studiets lengde

2 år fulltidsstudium

### Studiets nivå

Formell grad

Ingeniør Automatiseringsteknikk

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)	
ID101103	<a href="#">IKT med programmering</a>	15,00	0	15								
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6								
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9								
IE201802	<a href="#">Industriell kybernetikk</a>	15,00	0		15							
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0		6							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6							
IE302002	<a href="#">Sanntids datateknikk</a>	15,00	V			15						
IE302102	<a href="#">Kybernetikk</a>	15,00	0			15						
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	0			6						
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	0			6						
				<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)	
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O			6						
ID301702	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O				15					
ID301802	<a href="#">Praksisprosjekt</a>	15,00	V				15					
IE302202	<a href="#">Kunnskapsbaserte systemer</a>	15,00	V				15					
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ingeniør Bygg - Konstruksjon. Kull 2003

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole eller tilsvarende realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet følger rammeplanen med inndeling i grunnlagsfag, tekniske fag og samfunnsfag. Det tilfredsstiller rammeplanens krav til faglig innhold for denne type utdanning.

Samtlige fag i studiet er hentet fra høgskoleingeniørstudiet BYGG.

Ved å utnytte faglig bredde i denne 3-årige

høgskoleingeniørutdanningen kan man tilby to ulike

fordypningsretninger i dette studiet uten å måtte utvikle noen nye fag.

Tabellen gir fagsammensetningen og det er lagt ved beskrivelser for hvert fag.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Høgskolen har som mål å tilfredstille markedets behov for ingeniører med en bred praktisk og teoretisk grunnlagskompetanse.

Studiets faglige mål er å gi videreutdanning for fagskoleteknikere til ingeniør.

## 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

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Ingeniør Bygg - Konstruksjon.  
Kull 2003

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingeniør Bygg

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester									
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6								
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6								
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9								
IB201796	<a href="#">Konstruksjonslære I</a>	12,00	0		12							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6							
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6							
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0	6	9							
IB301296	<a href="#">Konstruksjonslære II</a>	15,00	0			15						
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	0		6							
IB301994	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0			3	12					
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0			6						
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	0			6						
IB202003	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører</a>	12,00	0			6	6					
			<b>Sum</b>	27	33	30	30	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ingeniør Bygg - Planlegging Kull 2003

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole eller tilsvarende realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet følger rammeplanen med inndeling i grunnlagsfag, tekniske fag og samfunnsfag. Det tilfredsstillende rammeplanens krav til faglig innhold for denne type utdanning.

Samtlige fag i studiet er hentet fra høgskoleingeniørstudiet BYGG.

Ved å utnytte faglig bredde i denne 3-årige

høgskoleingeniørutdanningen kan man tilby to ulike

fordypningsretninger i dette studiet uten å måtte utvikle noen nye fag.

Tabellen gir fagsammensetningen og det er lagt ved beskrivelser for hvert fag.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Høgskolen har som mål å tilfredstille markedets behov for ingeniører med en bred praktisk og teoretisk grunnlagskompetanse.

Studiets faglige mål er å gi videreutdanning for fagskoleteknikere til ingeniør.

## 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.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Ingeniør Bygg - Planlegging Kull 2003

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingeniør Bygg

		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
			V									
IB201294	<a href="#">VAR teknikk</a>	6,00	0		6							
IB201394	<a href="#">Vegbygging</a>	6,00	0		6							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0		6							
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0		9							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0			6						
IB301602	<a href="#">Arealplanlegging</a>	6,00	0			6						
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0			6						
IB101102	<a href="#">Kart og landmåling</a>	15,00	0		6	9						
GI201502	<a href="#">Geografiske informasjonssystemer</a>	15,00	0				15					
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	0				6					
IB301994	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	0				3	12				
AE201402	<a href="#">Økonomisk styring</a>	6,00	0					6				
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0					6				
IB202003	<a href="#">Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører</a>	12,00	0				6	6				
		<b>Sum</b>			33	27	30	30	0	0	0	0

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ingeniør Marinteknikk <b>Kull 2002</b>

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Utdanningen er organisatorisk lagt som en studieretning under maskin og er spesielt tilpasset kandidater med eksamen fra teknisk fagskole., maskinteknisk retning. For øvrig er studiet tilpasset slik at studentene integreres i de ordinære årskursene. Studiets grunnfag er i hovedsak som for de øvrige studieretningene og undervises i det vesentlige i første studieår.

Ettersom studiet gjennomføres innenfor en ramme på 120 studiepoeng, går en del av linjefagene ut. Disse er til dels dekket av fag i teknisk fagskole. De øvrige linjefagene er felles med de øvrige linjefag på maskin.

Studiet skal gi den marintekniske kompetanse som ikke dekkes av andre retninger eller linjer. Studieretningsfagene er derfor særlig rettet mot bransjen eller produktet og er teknisk anvendte fag innenfor prosjektering, design og konstruksjon og til dels produksjon av skip og marine konstruksjoner. Disse fagene undervises i hovedsak siste studieår.

Hydrostatiske og hydrodynamiske fagområder er også sentrale, men disse er lagt tidligere i studiet av motivasjonshensyn. Det er verdt å merke seg at en også har et sterkt innslag av materialtekniske fag som plastkompositter og sveising.

I undervisningen er det lagt særlig vekt på å mestre anvendelsen av relevant dataverktøy innenfor de fleste fagområder.

Studiet organiseres i hovedsak som et forelesningsorientert studieum med 20 tilrettelagte undervisningstimer pr. uke. Innenfor studieretningsfagene brukes det ofte arbeidsmåter som bygger på åpne arbeidsoppgaver eller prosjekter. Slike oppgaver arbeides det med i små grupper (3-5 studenter pr. gruppe). Disse arbeidsformene er særlig egnet til å øve studentene i prosjektorientert samarbeid og kommunikasjon.

Studiet er preget av gjensidig faglig kontakt med næringslivet. Dette skjer særlig med hensyn på hovedprosjekt, en større hovedoppgave som nesten utelukkende defineres og gjennomføres i nært samarbeid med en bedrift fra bransjen; et samarbeid som inkluderer studentene, høgskolens personell og tilsatte i oppdragsbedriften på en konstruktiv måte.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiets faglige mål er å utdanne ingeniører med marinteknisk kompetanse innenfor prosjektering, design, konstruksjon og produksjon av skip og marine konstruksjoner. I tillegg er det et mål å utvikle oversikt og totalkompetanse som muliggjør tverrfaglig kommunikasjon.

Høgskolen i Ålesund ligger i en region med landets største konsentrasjon innenfor design og produksjon av skip og maritimt utstyr. Det er få slike studietilbud på landsbasis, og tilbudet er svært viktig for rekrutteringen til ingeniører i denne bransjen. Utviklingen av nye design- og framstillingsmetoder er av sentral betydning for å møte økte krav til produktivitet og konkurranseevne. det er høgskolens oppgave å bidra til å høyne kompetansen på disse områdene.

Høgskolen har svært god kompetanse innenfor området og arbeider målbevisst for å styrke den ytterligere. Dette skjer gjennom faglig profilering og samarbeidsprosjekt med Møreforskning-Ålesund. I tillegg gjennomføres det stadig videre- og etterutdanningstilbud til næringslivet.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Ingeniør Marinteknikk <b>Kull 2002</b>

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingeniør marinteknikk

Omorganiseringen av høgskolen har ført marinteknisk ingeniørutdanning og maritim utdanning sammen i en avdeling og bidrar dermed til en klar styrking av det marine fagmiljøet.

Studiet samsvarer med høgskolens strategiske valg av faglig profilering og utgjør dermed et viktig bidrag som element i utviklingen av Norgersnettet.

		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)		
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0										
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6									
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6									
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9									
IP201800	<a href="#">Marine konstruksjoner I</a>	6,00	0		6								
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6								
IP101294	<a href="#">Hydrostatikk og stabilitet</a>	6,00	0		6								
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6								
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	0	6	6								
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	0			6							
IP VVVV02	<a href="#">Valgfag</a>	6,00	V			6							
IP301500	<a href="#">Marin prosjektering og verftsteknikk</a>	6,00	0			6							
IP VVVV02	<a href="#">Valgfag</a>	6,00	V			6							
IP301894	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0					12					
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	0					6					
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0					6					
IP202103	<a href="#">Marinteknikk I - hydrostatikk, skrogstatikk og hydrodynamikk</a>	12,00	0			6	6						
<b>Sum</b>				27	30	30	33	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ingeniør Marinteknikk <b>Kull 2003</b>

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Utdanningen er organisatorisk lagt som en studieretning under produktutvikling og design og er spesielt tilpasset kandidater med eksamen fra teknisk fagskole. For øvrig er studiet tilpasset slik at studentene integreres i de ordinære årskursene. Studiets grunnfag er i hovedsak som for de øvrige studieretningene og undervises i det vesentlige i første studieår.

Ettersom studiet gjennomføres innenfor en ramme på 120 studiepoeng, går en del av linjefagene ut. Disse er til dels dekket av fag i teknisk fagskole.

Studiet skal gi den marintekniske kompetanse som ikke dekkes av andre retninger eller linjer. Studieretningsfagene er derfor særlig rettet mot bransjen eller produktet og er teknisk anvendte fag innenfor prosjektering, design og konstruksjon og til dels produksjon av skip og marine konstruksjoner. Disse fagene undervises i hovedsak siste studieår.

Hydrostatiske og hydrodynamiske fagområder er også sentrale, men disse er lagt tidligere i studiet av motivasjonshensyn. Det er verdt å merke seg at en også har et sterkt innslag av materialtekniske fag som plastkompositter og sveising.

I undervisningen er det lagt særlig vekt på å mestre anvendelsen av relevant dataverktøy innenfor de fleste fagområder.

Studiet organiseres i hovedsak som et forelesningsorientert studieum med 20 tilrettelagte undervisningstimer pr. uke. Innenfor studieretningsfagene brukes det ofte arbeidsmåter som bygger på åpne arbeidsoppgaver eller prosjekter. Slike oppgaver arbeides det med i små grupper (3-5 studenter pr. gruppe). Disse arbeidsformene er særlig egnet til å øve studentene i prosjektorientert samarbeid og kommunikasjon.

Studiet er preget av gjensidig faglig kontakt med næringslivet. Dette skjer særlig med hensyn på hovedprosjekt, en større hovedoppgave som nesten utelukkende defineres og gjennomføres i nært samarbeid med en bedrift fra bransjen; et samarbeid som inkluderer studentene, høgskolens personell og tilsatte i oppdragsbedriften på en konstruktiv måte.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiets faglige mål er å utdanne ingeniører med marinteknisk kompetanse innenfor prosjektering, design, konstruksjon og produksjon av skip og marine konstruksjoner. I tillegg er det et mål å utvikle oversikt og totalkompetanse som muliggjør tverrfaglig kommunikasjon.

Høgskolen i Ålesund ligger i en region med landets største konsentrasjon innenfor design og produksjon av skip og maritimt utstyr. Det er få slike studietilbud på landsbasis, og tilbudet er svært viktig for rekrutteringen til ingeniører i denne bransjen. Utviklingen av nye design- og framstillingsmetoder er av sentral betydning for å møte økte krav til produktivitet og konkurranseevne. Det er høgskolens oppgave å bidra til å høyne kompetansen på disse områdene.

Høgskolen har svært god kompetanse innenfor området og arbeider målbevisst for å styrke den ytterligere. Dette skjer gjennom faglig profilering og samarbeidsprosjekt med Møreforskning-Ålesund. I tillegg gjennomføres det stadig videre- og etterutdanningstilbud til næringslivet.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Ingeniør Marinteknikk <b>Kull 2003</b>

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingeniør marinteknikk

Omorganiseringen av høgskolen har ført marinteknisk ingeniørutdanning og maritim utdanning sammen i en avdeling og bidrar dermed til en klar styrking av det marine fagmiljøet.

		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)		
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	O	6									
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og lineær algebra</a>	6,00	O	6									
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	O	9									
IP VVVV02	<a href="#">Valgfag</a>	6,00	V			3							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	O			6							
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	O			6							
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	O	6	6								
IP202103	<a href="#">Marinteknikk I - hydrostatikk, skrogstatikk og hydrodynamikk</a>	12,00	O	6	6								
IP VVVV02	<a href="#">Valgfag</a>	6,00	V				12						
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O			6							
IP301894	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	O					12					
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O					6					
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	O					6					
IP303202	<a href="#">Marinteknikk II - prosjektering, design og konstruksjon</a>	18,00	O				12	6					
			<b>Sum</b>	33	27	30	30	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Ingeniør Maskinkonstruksjon <b>Kull 2003</b>

## Opptakskrav og rangering:

Teknisk fagskole - maskinteknisk linje eller tilsvarende

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet følger rammeplanen med inndeling i grunnlagsfag, tekniske fag og samfunnsfag og tilfredsstillende rammeplanens krav til faglig innhold for denne, type utdanning.

Samtlige fag i studiet er hentet fra høyskoleingeniørstudiet Maskin og marinteknisk produktutvikling og design. Ved å utnytte faglig bredde i denne 3-årige høyskoleingeniørutdanningen kan man tilby to ulike fordypningsretninger i dette studiet uten å måtte utvikle noen nye fag. Tabellene gir fagsammensetningen og det er lagt ved beskrivelser for hvert fag. Det er en forutsetning for å etablere, to fordypningsløyper, at studentene må velge den ene, eller den andre som en samlet pakke.

Høgskolen har målrettet benyttet fagmiljøets nære kontakt med aktuelle bransjer for å sikre faglig relevans. Dette er gjenstand for kontinuerlig oppfølging, og studiet vil i stor utstrekning benytte bransjegitte prosjektoppgaver for studentene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Høgskolen har som mål å tilfredsstillende markedets behov for ingeniører med en bred praktisk og teoretisk grunnlagskompetanse.

Studiets faglige mål er å gi videreutdanning for fagskoleteknikere til ingeniør.

## 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.

### 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)		
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0	6									
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6									
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	0	9									
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6								
IP201302	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	6,00	0		6								
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0		6								
IP201103	<a href="#">Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk (2-årig ingeniørutdanning)</a>	9,00	0	3	6								
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	0	6	6								
IP VVVV02	<a href="#">Valgfag</a>	6,00	V			12							
<b>Sum</b>				30	30	30	30	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/								S8(V)	
			V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)		
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	0				6					
IP301894	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0					12				
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	0					6				
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	0					6				
IP303002	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	18,00	0				12	6				
		<b>Sum</b>		30	30	30	30	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Marin biologi og foredling (kull 2002)

## Opptakskrav og rangering:

Studiet er en grunnutdanning som bygger på treårig videregående skole, men opptak kan også gjøre etter vurdering av realkompetanse. Det stilles ikke opptakskrav over generell studiekompetanse, men det er en fordel om studentene har en god bakgrunn i kjemi.

## Studiets innhold og oppbygging:

De første tre semester er felles for samtlige studenter. Fra 4. semester er det mulig for studentene å fordype seg innenfor akvakultur eller foredling.

Studiene avsluttes med en forskningsbasert kandidatoppgave (18 studiepoeng) ved høgskolen, i samarbeid med næringslivet eller andre institusjoner i inn- eller utland.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabell (under). For nærmere opplysning om de enkelte fag/fagkombinasjoner vises til fagbeskrivelsene.

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

Høgskolen i Ålesund (HiÅ) har et samarbeid med Norges Landbrukshøgskole (NLH) om muligheter for overgang til et Masterstudium.

HiÅ har også et samarbeid med Universitetet i Bergen om mulighet for overgang til et Masterstudium.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar primært sikte på å utdanne personell på mellomledernivå til havbruksnæringen og næringsmiddelindustrien. Studentene får nødvendige kunnskaper i kjemi, biokjemi, mikrobiologi og marinbiologi samt statistikk og bedriftsøkonomi, i tillegg til nødvendig spesialisering innenfor den valgte retningen som de velger.

Innen havbruk vektlegges analyser av vann og lokaliteter, forståelse av miljø og organismer, kjennskap til aktuelle arter og fiskehelse. Det legges også vekt på drift av oppdrettsanlegg, der studentene får praksisopplæring ved høgskolens oppdrettsanlegg.

Innen foredling får studentene kunnskaper i næringsmiddelteknologi, spesifikke foredlingsprosesser og matvaresikring av næringsmidler. En spesialiserer seg innen fiskefordeling.

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

Studiet skal også danne grunnlag for videre studier (fortrinnsvis på mastergradsnivå) i relevante studieretninger.

## Arbeids- og undervisningsform:

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

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Marin biologi og foredling (kull 2002)

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Marin biologi og foredling

STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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.

		Omfang pr. semester											
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/								S8(V)		
			V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)			
MK101103	<a href="#">Kjemi</a>	12,00	O	12									
MB101102	<a href="#">Innføring i marine fag</a>	15,00	O	15									
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	O	6									
MN201703	<a href="#">Akva og prosessteknikk</a>	15,00	O		15								
MK101202	<a href="#">Organisk kjemi</a>	6,00	O		6								
MK101302	<a href="#">Biokjemi</a>	9,00	O		9								
MK201102	<a href="#">Næringsmiddelkjemi og ernæring</a>	12,00	O			12							
MB201302	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	12,00	O			12							
AR100503	<a href="#">Grunnleggende metoder II</a>	6,00	O			6							
MT201302	<a href="#">Økologi</a>	3,00	V					3					
MT201202	<a href="#">Genetikk</a>	6,00	V					6					
MB201602	<a href="#">Næringsmiddelteknologi II</a>	6,00	O					6					
MN201502	<a href="#">Næringsmiddelteknologi I</a>	9,00	O					9					
MB101303	<a href="#">Akvakultur I</a>	9,00	O					9					
MB 301502	Emne med kode 'MB 301502' finnes ikke i denne studiehåndboken.		O							6			
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	O							6			
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	O							6			
MB301402	<a href="#">Akvakultur II</a>	9,00	O							9			
MN301302	<a href="#">Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling</a>	9,00	V							9			
MN301402	<a href="#">Kvalitetssikring og egenkontroll</a>	12,00	O								12		
MB 102202	<a href="#">Zoologi</a>	15,00	O								15		
MB102102	<a href="#">Botanikk</a>	15,00	O								15		
MB301602	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	18,00	O								18		
			<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Marin biologi og foredling (kull 2003)

## Opptakskrav og rangering:

Studiet bygger på treårig videregående skole, men opptak kan også gjøres etter vurdering av realkompetanse. Det stilles ikke opptakskrav utover generell studiekompetanse, men det er en fordel om studentene har noe bakgrunn i kjemi.

## Studiets innhold og oppbygging:

De første tre semester er felles for samtlige studenter. Fra 4. semester er det mulig for studentene å fordype seg innenfor Havbruk eller Næringsmiddelteknologi.

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

Høgkolen har avtale med Suffolk University i Boston, USA og med Universidad de Cadis i Spania for studentutveksling i siste semester.

Studiet avsluttes med en kandidatoppgave (18 studiepoeng) ved høgskolen, i samarbeid med næringslivet eller andre forsknings- og undervisningsinstitusjoner i inn- eller utland. Studenter som ønsker en mastergrad i marin biologi ved universitetene eller ta siste semester i USA, erstatter kandidatoppgaven med andre fag.

Høgskolen i Ålesund(HiÅ) har et samarbeid med Norges Landbrukshøgskole(NLH) om overgang til Masterstudium samt med Universitetet i Bergen om mulighet for overgang til Masterstudium.

For studiets oppbygging og sammensetning vises det til tabell (under). For nærmere opplysning om de enkelte fag/fagkombinasjoner vises til fagbeskrivelsene.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å utdanne personell på mellomledernivå til havbruks- og fiskerinæringen samt næringsmiddelindustrien. Studentene får nødvendige grunnlagskunnskaper i kjemi, marinbiologi, biokjemi, mikrobiologi samt økonomi og marked. I tillegg kommer profesjonsfag utfra valg av spesialisering innen havbruk eller næringsmiddelteknologi i 4. semseter.

Innen havbruk vektlegges 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 anlegg og kunne forholde seg til krav fra offentlig forvaltning. Innenfor denne valgretningen har studentene muligheter for del-spesialisering i marin biologi

Innen næringsmiddelteknologi får studentene kunnskaper om råstoff, produktutvikling, spesifikke foredlingsprosesser og matvaresikring av næringsmidler. En spesialisere seg innen sjømatfordeling. Muligheter for del-spesialisering innen 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 undervise, samt fungere som laboratorieingeniører og forskningsassistenter.

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

## Arbeids- og undervisningsform:

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

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Marin biologi og foredling (kull 2003)

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år, 180 studiepoeng

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelorgrad i Marin biologi og foredling (fordypning i havbruk eller næringsmiddelteknologi)

STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester										
			O/	V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
MB301602	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	18,00	O										
MB101102	<a href="#">Innføring i marine fag</a>	15,00	O		15								
MR101103	<a href="#">Anvendt realfag</a>	3,00	O		3								
AR100403	<a href="#">Grunnleggende metoder I</a>	6,00	O		6								
AR100503	<a href="#">Grunnleggende metoder II</a>	6,00	O			6							
MK101103	<a href="#">Kjemi</a>	12,00	O		6	6							
MB101303	<a href="#">Akvakultur I</a>	9,00	O			9							
MK101302	<a href="#">Biokjemi</a>	9,00	O			9							
MB201302	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	12,00	O				12						
MK201102	<a href="#">Næringsmiddelkjemi og ernæring</a>	12,00	O				12						
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	O				6						
MN201703	<a href="#">Akva og prosesseteknikk</a>	15,00	O					15					
MB201602	<a href="#">Næringsmiddelteknologi II</a>	6,00	V					6					
MT201202	<a href="#">Genetikk</a>	6,00	V					6					
MN201502	<a href="#">Næringsmiddelteknologi I</a>	9,00	O					9					
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	O						6				
AM201102	<a href="#">Innføring i internasjonal markedsføring</a>	6,00	V						6				
MB 301502	Emne med kode 'MB 301502' finnes ikke i denne studiehåndboken.		O						6				
MN201402	<a href="#">Kvalitetssikring I</a>	6,00	O						6				
MN301302	<a href="#">Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling</a>	9,00	V						9				
MB301402	<a href="#">Akvakultur II</a>	9,00	V						9				
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	V						12				
MB101202	<a href="#">Cellebiologi, genetikk og økologi</a>	15,00	V						15				
MB 102202	<a href="#">Zoologi</a>	15,00	V						15				
MB301602	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	18,00	O							18			
MN301202	<a href="#">Kvalitetssikring II (HACCP)</a>	6,00	V							6			
			<b>Sum</b>	30	30	30	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Marin biologi og foredling (overgangsmodell). Studieplanen gjelder kun for studenter som er tatt opp høsten 2000 og høsten 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

De første to semester er felles for alle studieretningene. Fra tredje semester skjer en spesialisering, med vekt på fag relatert til havbruksnæring, fiskerinæring, fiskeforedling, bioteknologi og økonomi avhengig av hva studentene velger som valgfag. Noen valgfag vil avvikles kun annet hvert år, slik at studenter i 2. og 3. studieår får felles undervisning.

Studiene avsluttes med en forskningsbasert kandidatoppgave (18 studiepoeng) ved høgskolen, i samarbeid med næringslivet eller ved andre institusjoner i inn- eller utland.

Det er mye praktisk laboratoriearbeid gjennom hele studiet.

Det vil bli krevd minimum 8 påmeldte studenter for at emnene skal startes. Det kan også bli timeplanmessige kollisjoner på tvers av avdelingene.

Studentene må være oppmerksomme på at noen emner bygger på andre emner, samt at noen av valgemnene er obligatoriske for de enkelte studieretningene. De studentene som velger Akvatisk biologi(AB) som studieretning har Marin produksjon, Havbruk og oppdretsteknologi og Fiskehelse som obligatoriske valgfag. De studentene som velger Næringsteknologi med spesialisering innen fiskforedling har Ernæringslære og Kvalitetssikring II som obligatoriske valgfag. De studentene som velger Næringsmiddelteknologi med spesialisering innenfor Bioteknologi har Molekylær genetik og immunologi som obligatoriske valgfag. Det henvises til studieleder for informasjon om dette.

Finansregnskap med analyse er et obligatorisk fag 6. semester. Dette semesteret kan studentene på grunn av omlegginger velge om de vil ta Finansregnskap med analyse 6 eller 12 studiepoeng.

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

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar primært sikte på å utdanne personell på mellomledernivå til havbruksnæringen, fiskerinæringen, næringsmiddelindustrien og til bedrifter som benytter seg av bioteknologiske prinsipper og teknikker. Studentene får nødvendige kunnskaper i kjemi, biologi, og økonomi, samt nødvendig spesialisering innenfor den linjen de velger.

Innen havbruk vektlegges analyser av vann og lokaliteter, forståelse av miljø og organismer, kjennskap til aktuelle arter og fiskehelse. Det legges også vekt på drift av oppdrettsanlegg, og de konsekvenser som ukynlig drift får for økonomien.

Innen fiskeforedling får studentene kunnskaper i næringsmiddelteknologi og kvalitetssikring med spesiell vekt på fiskeprodukter. Innen bioteknologi legges det stor vekt på biokjemi, mikrobiologi, samt teknisk biokjemi og teknisk mikrobiologi (industriell bioteknologi). Det legges også vekt på moderne molekylærbiologiske kunnskaper (molekylærgenetikk og immunologi).

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Marin biologi og foredling  
(overgangsmodell).

Studieplanen gjelder kun for studenter som er tatt opp høsten 2000 og høsten 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Studentene vil etter fullført 3-årig studium få en Bachelorgrad

Uteksaminerte kandidater retter seg i hovedsak mot stillinger som bedriftsledere, konsulenter i privat og offentlig sektor, produksjonsledere, i salgsarbeid og kvalitetskontroll, undervisning, laboratorier og er assistenter innen forskning. Videre påbygning av studiet til en regional cand.mag.-grad (80 vt) eller overgang til andre høyskoler og universitet er også mulig.

### Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningen består i pleniumsforelesninger, gruppeøvinger og laboratoriearbeid. Deler av gruppeøvingene og laboratoriearbeidet vil danne grunnlag for den endelige karakterfastsettingen.

Emnekode	Emnets navn	Omfang	Omfang pr. semester											
			O/ V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)			
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	O				6							
MK101302	<a href="#">Biokjemi</a>	9,00	O				9							
MN201202	<a href="#">Næringsmiddelteknologi I</a>	12,00	O					12						
AR100503	<a href="#">Grunnleggende metoder II</a>	6,00	O				6	6						
MN201103	<a href="#">Prosessteknikk</a>	9,00	O					9						
MB301102	<a href="#">Havbruk og oppdrettsteknologi</a>	12,00	V							12				
MN301102	<a href="#">Fiskeindustriell produksjon</a>	12,00	V							12				
MT301102	<a href="#">Industriell bioteknologi</a>	12,00	V							12				
MN201402	<a href="#">Kvalitetssikring I</a>	6,00	O							6				
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	O							6				
MT301202	<a href="#">Molekylær genetik</a>	6,00	V							6				
MB201102	<a href="#">Marin produksjon</a>	6,00	V				6			6				
MN201302	<a href="#">Ernæringslære</a>	6,00	V				6			6				
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	V				6			6				
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	V				6			6				
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	V								12			
MB301602	<a href="#">Kandidatoppgave</a>	18,00	O									18		
MN301202	<a href="#">Kvalitetssikring II (HACCP)</a>	6,00	V									6		
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	V						6			6		
MB 301202	Emne med kode 'MB 301202' finnes ikke i denne studiehandboken.		O						6			6		
MT201102	<a href="#">Immunologi</a>	6,00	V						6			6		
			<b>Sum</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Marinteknisk drift - Kull 2001

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse + 2MX og 2FY

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet bygger på rammeplan for 3 årig høgskolekandidat i maritime fag (180 studiepoeng) og er organisert i to semestre pr. studieår. Valgfag og hovedprosjekt gjennomføres i tredje studieår.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet er en 3 årig profesjonsutdanning for de som ønsker stillinger som maskinoffiser på skip, offshore fartøyer eller relevante stillinger på land.

Studiet gir kunnskap om oppbygning, drift og vedlikehold av marine maskinerisystemer og vektlegger betydningen av å bevare samspillet mellom maritim teknologi, miljø og samfunn

i lokalt, nasjonalt og globalt perspektiv. Studiet skal være forskningsbasert og ligge på et høyt faglig nivå både nasjonalt og internasjonalt, og danne basis for livslang læring.

Studiet gir rett til den beskyttede tittelen Høgskolekandidat, maritime fag.

## Arbeids- og undervisningsform:

Arbeidsformene er klasseromsundervisning, prosjektarbeid, veiledning, laborering, simulatortrening, CBT og selvstudium.

Utover i studiet blir det mindre styrt undervisningstimer og gitt mer tid til gruppearbeid og studentaktiv og prosjektbasert læring.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Marinteknisk drift - Kull 2001

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år + frivillig praksisår

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor

### 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)	
ID101200	<a href="#">Datateknikk I</a>	6,00	0	6								
TF101101	<a href="#">Kjemi og miljølære</a>	6,00	0	6								
TF101298	<a href="#">Mekanikk</a>	6,00	0	6								
TR100101	<a href="#">Matematikk</a>	9,00	0	9								
TF001102	<a href="#">Grunnleggende sikkerhetskurs</a>	0,00	0									
TF101499	<a href="#">Elektroteknikk</a>	6,00	0		6							
TM101198	<a href="#">Marine maskinerisystemer I</a>	6,00	0		6							
TF101398	<a href="#">Varme- og strømningslære</a>	6,00	0		6							
TS100102	<a href="#">Maritim engelsk</a>	6,00	0		6							
TF101501	<a href="#">Skipsteknikk I</a>	9,00	0		9							
TM201398	<a href="#">Marine maskinerisystemer II</a>	6,00	0			6						
TM201198	<a href="#">Instrumentering og regulering</a>	9,00	0			9						
TM201298	<a href="#">Elektriske anlegg på skip</a>	9,00	0			9						
TM201598	<a href="#">Styring og automatisering</a>	6,00	0				6					
TR200102	<a href="#">Statistikk</a>	6,00	0				6					
				<b>Sum</b>	27	33	30	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
TF201198	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	6,00	O				6						
TF201298	<a href="#">Sjørett og sjøforsikring</a>	6,00	O				6						
TM201498	<a href="#">Marine dieselmotorer</a>	12,00	O			6	6						
TM301100	<a href="#">Medium- og hurtiggående marine dieselmotorer</a>	6,00	O						6				
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	O						6				
TS300202	<a href="#">Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse</a>	9,00	O						9				
TS300102	<a href="#">Driftsøkonomi</a>	9,00	O						9				
TF001296	<a href="#">Videregående sikkerhetskurs</a>	0,00	O										
TM301494	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	O								12		
TM301300	<a href="#">Skipsvibrasjoner, lagerskader</a>	6,00	V								6		
TF301100	<a href="#">Hydraulikk</a>	6,00	V								6		
TF301295	<a href="#">Olje-, kjemikalie-, gasstank</a>	9,00	V								9		
<b>Sum</b>					27	33	30	30	30	30	0	0	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Nautikk Kull 2002

## Opptakskrav og rangering:

Opptakskravene for å begynne på maritim utdanning ved Høgskolen i Ålesund :

Generell studiekompetanse + 2MX/2MN og 2FY

2 - årig Teknisk fagskole eller

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning.

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 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:

Studiet er bygd opp som en "sandwich-modell" der praksis er integrert. 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.

Mellom 1. og 2. studieår er det lagt inn et frivillig praksisår. Dette året består av seiling med praktisk opplæring. Dette gjelder hovedsaklig studenter som ikke kan dokumentere tilstrekkelig godkjent opplæring om bord. Skolen vil samarbeide med rederier om å stille kadett plasser. Antallet kadett plasser vil kunne variere fra år til år.

Målsettingen er at en student skal kunne løse dekksoffiserssertifikat klasse 4 etter 4 år. Dette forutsetter at en også bruker ferien mellom 2. og 3. studieår til seilas. Kravet til fartstid er 12 måneder om bord med en opplæring som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet. Med et klasse 4 sertifikat vil du kunne gå selvstendige navigasjonsvakter om bord i skip uansett størrelse og fartsområde.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet gir rett til den beskyttede tittelen Høgskolekandidat, maritime fag

Vil du bli styrmann, overstyrmann eller skipsfører, passer dette studiet for deg.

Utdanningen legger vekt på skipstekniske fag, konstruksjon og stabilitet, navigasjon, operasjon og drift. Dette medfører planlegging av seilas, bearbeiding av «papirmølla» i forbindelse med havnearløp og internasjonalt regelverk.

En skipsfører er den administrative leder ombord. Dette krever kunnskaper i ledelse og økonomi.

I 3. studieår kan du spesialisere deg innen for eksempel dynamisk posisjonering eller olje/kjemikalie/gasstransport ved å ta sertifikatgivende fag.

Etter 3 års fullførte studier oppnår du en Bachelorgrad.

## Arbeids- og undervisningsform:

Obligatoriske simulatorøvelser, styrt undervisning, selvstendig arbeid og laboratorieøvelser.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Nautikk Kull 2002

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3. år + 1 frivillig praksisår

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
			V									
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0		6							
TF101298	<a href="#">Mekanikk</a>	6,00	0		6							
TF101101	<a href="#">Kjemi og miljølære</a>	6,00	0		6							
TR100101	<a href="#">Matematikk</a>	9,00	0		9							
TF001102	<a href="#">Grunnleggende sikkerhetskurs</a>	0,00	0									
TF101499	<a href="#">Elektroteknikk</a>	6,00	0			6						
TN101198	<a href="#">Navigasjon</a>	6,00	0			6						
TF101398	<a href="#">Varme- og strømningslære</a>	6,00	0			6						
TS100102	<a href="#">Maritim engelsk</a>	6,00	0			6						
TF101501	<a href="#">Skipsteknikk I</a>	9,00	0			9						
TN201298	<a href="#">Navigasjonsinstrumenter</a>	6,00	0				6					
TN201598	<a href="#">Meteorologi og oseanografi</a>	6,00	0				6					
TN201398	<a href="#">Marint maskineri og instrumentering</a>	6,00	0				6					
TN201498	<a href="#">Sjøveisregler og nav. simulator</a>	6,00	0				6					
TN201101	<a href="#">Skipsteknikk II</a>	6,00	0				6					
TN001196	<a href="#">Medisinsk behandling</a>	0,00	0									
TR200102	<a href="#">Statistikk</a>	6,00	0					6				
TF201298	<a href="#">Sjørett og sjøforsikring</a>	6,00	0					6				
TN201798	<a href="#">Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator</a>	6,00	0					6				
TN201698	<a href="#">Laste og losseteknikk og varekunnskap</a>	6,00	0					6				
TF201198	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	6,00	0					6				
TN301101	<a href="#">Befraktning</a>	6,00	0						6			
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	0						6			
TS300202	<a href="#">Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse</a>	9,00	0						9			
TS300102	<a href="#">Driftsøkonomi</a>	9,00	0						9			
TF001296	<a href="#">Videregående sikkerhetskurs</a>	0,00	0									
TN301293	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0							12		
VALGFAG NAUTIKK	<a href="#">VALGFAG</a>	12,00	V								12	
TN301301	<a href="#">Maritim kommunikasjon</a>	6,00	0							6		
		<b>Sum</b>		27	33	30	30	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Nautikk Kull 2003

## Opptakskrav og rangering:

Opptakskravene for å begynne på maritim utdanning ved Høgskolen i Ålesund :

Generell studiekompetanse + 2MX/2MN og 2FY

2 - årig Teknisk fagskole eller

Forkurs for ingeniør og maritim utdanning.

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:

Studiet er bygd opp som en "sandwich-modell" tilrettelagt for ett frivillig praksisår. 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.

Mellom 1. og 2. studieår er det lagt inn et frivillig praksisår. Dette året består av seiling med praktisk opplæring. Dette gjelder hovedsaklig studenter som ikke kan dokumentere tilstrekkelig godkjent opplæring om bord. Skolen vil samarbeide med rederier om å stille kadett plasser. Antallet kadett plasser vil kunne variere fra år til år.

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.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet dekker de teoretiske kravene til å løse Dekksoffiserssertifikat klasse 1, så hvis du vil bli styrmann, overstyrmann eller skipsfører, passer dette studiet for deg.

Utdanningen legger vekt på skipstekniske fag, konstruksjon og stabilitet, navigasjon, operasjon og drift. Dette medfører planlegging av seilas, administrativt arbeid i forbindelse med drift av skipet og ved havneanløp. Videre legger studiet vekt på kunnskaper og ferdigheter i forbindelse med behandling av last og internasjonalt regelverk knyttet til sikkerhet og miljø.

I 3. studieår kan du spesialisere deg innenfor avansert navigasjon, shipping/logistikk eller avansert last. Etter 3 års fullførte studier oppnår du Bachelorgrad nautikk

## Arbeids- og undervisningsform:

Obligatoriske simulatorøvelser, forelesninger, gruppearbeid, selvstendig arbeid, laboratorieøvelser og prosjekt.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Nautikk Kull 2003

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor nautikk

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

Omfang pr. semester												
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
			V									
TN101103	<a href="#">Navigasjon 1</a>	15,00	0		15							
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0		6							
TN101403	<a href="#">Elektro</a>	6,00	0		6							
TF001102	<a href="#">Grunnleggende sikkerhetskurs</a>	0,00	0									
TN101203	<a href="#">Navigasjon 2</a>	15,00	0			15						
TR100103	<a href="#">Matematikk og statistikk</a>	12,00	0		6	6						
TN101303	<a href="#">Mekanikk/fasthetslære</a>	9,00	0			9						
TN201203	<a href="#">Operasjon og drift av skip</a>	15,00	0				15					
TF101398	<a href="#">Varme- og strømningslære</a>	6,00	0				6					
TS100102	<a href="#">Maritim engelsk</a>	6,00	0				6					
TN201103	<a href="#">Navigasjon 3</a>	15,00	0					15				
TF201198	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	6,00	0					6				
TN201303	<a href="#">Lasting, lossing og stuing av last</a>	9,00	0					9				
TN301301	<a href="#">Maritim kommunikasjon</a>	6,00	0						6			
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	0						6			
TN301103	<a href="#">Navigasjon 4</a>	9,00	0						9			
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	0						9			
TF001296	<a href="#">Videregående sikkerhetskurs</a>	0,00	0									
TN301293	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0							12		
VALGFAG NAUTIKK	<a href="#">VALGFAG</a>	12,00	V							12		
TN301101	<a href="#">Befraktning</a>	6,00	0							6		
<b>Sum</b>					33	30	27	30	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Nautikk Kull 2003 - studieretning Transport

## Opptakskrav og rangering:

- Generell studiekompetanse + 2MX/2MN og 2FY
- 2 - årig Teknisk fagskole eller
- Forkurs for ingeniør og maritim utdanning.
- 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.

## Sertifikat og medisinske krav

Nautisk studium gir teoretisk grunnlag for sertifikat som dekksoffiser, skipsfører. For å løse ut sertifikat stilles det spesielle medisinske krav knyttet til syn (spesielt fargesyn, styrke) og hørsel, og krav til fartstid.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er bygd opp med ei fagblokk på 84 studiepoeng som dekker samtlige sertifikatfag, og ei fagblokk på 96 studiepoeng med økonomi, ledelse og logistikk.

Studiet vil ha stor fokus på økonomi og logistikk, der logistikkfagene vil gitt i en samarbeide med Høgskolen i Molde, og alle de andre fagene er fag som undervises i på Høgskolen i Ålesund i dag. Etter endt utdanning vil studenten kunne søke seg inn på Masterstudiet i logistikk i Molde.

Den som blir tatt opp som student på denne linjen og har bakgrunn fra Teknisk Fagskole eller har løst sertifikatet dekkoffiser kl 2, vil kunne søke fritak for sertifikatfagene på individuelt grunnlag. Det kan bli behov for individuell tilpasning i studiet.

\*Søkere med klasse 2 sertifikat kan erstatte dette faget med AR100403 Grunnleggende metoder I og AR100503 Grunnleggende metoder II.

\*\*Søkere med klasse 2 sertifikat kan erstatte dette faget med AE101302 Finansregnskap med analyse.

\*\*\*Søkere med klasse 2 sertifikat kan erstatte dette faget med AE201102 Investering og finansiering.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Ved siden av skipstekniske fag vil studiet gi en utdanning i økonomi og logistikk. Det blir lagt vekt på trening i administrativt arbeid i forbindelse med drift av skipet og ved havneanløp. Videre legger studiet vekt på kunnskaper og ferdigheter i forbindelse med behandling av last og internasjonalt regelverk knyttet til sikkerhet og miljø.

Utdanningen er velegnet som for den som har tatt gjennomført en maritim utdanning ved Teknisk Fagskole eller har løst sertifikatet dekkoffiser kl 2, og ønsker mer utdanning for å kvalifisere til en stilling ved bedrifter på land.

## Arbeids- og undervisningsform:

Obligatoriske simulatorøvelser, forelesninger, gruppearbeid, selvstendig arbeid, laboratorieøvelser og prosjekt.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Nautikk Kull 2003 -  
studieretning Transport

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Bachelor maritim transport

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
TN101103	<a href="#">Navigasjon 1</a>	15,00	0	15									
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	0	6									
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	0	6									
TN101203	<a href="#">Navigasjon 2</a>	15,00	0		15								
TR100103	<a href="#">Matematikk og statistikk</a>	12,00	0										
TN101303	<a href="#">Mekanikk/fasthetslære</a>	9,00	0										
TN201203	<a href="#">Operasjon og drift av skip</a>	15,00	0			15							
AE101203	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	6,00	0			6							
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0										
TN201103	<a href="#">Navigasjon 3</a>	15,00	0				15						
Lo300	<a href="#">Innføring i logistikk</a>	6,00	0										
TN201303	<a href="#">Lasting, lossing og stuing av last</a>	9,00	0				9						
TN301301	<a href="#">Maritim kommunikasjon</a>	6,00	0						6				
TN301103	<a href="#">Navigasjon 4</a>	9,00	0						9				
TS300303	<a href="#">HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse</a>	9,00	0						9				
TN301293	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	12,00	0							12			
TN301101	<a href="#">Befraktning</a>	6,00	0							6			
TF201198	<a href="#">Drift og vedlikehold av skip</a>	6,00	0							6			
Lo501	<a href="#">Styringsmodeller i logistikk I</a>	12,00	0						6	6			
<b>Sum</b>				33	30	27	30	30	30	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Produktutvikling og design for maskin- og marinteknikk

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse med tilleggskrav til fordypning i matematikk (motsvarende 3MX) og fysikk (motsvarende 2FY)

## 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 marin-teknisk eller maskin-teknisk studieretning. Et valg som vedrører 12 studiepoeng og har konsekvenser for mulige valg i tredje årskurs.

I tredje årskurs kan begge retningene velge mellom to løyper:

For marinteknisk retning:

Marinteknikk II eller Maskinsystemer

For maskinteknisk retning:

Maskinteknikk II eller Maskinsystemer.

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 marin- 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 design-prosesser 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 behovs-styrt læringsprosess. Undervisning vil foregå i en kombinasjon av temabaserte forelesninger/demonstrasjoner og arbeid med ulike oppgaver under veiledning.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Produktutvikling og design for maskin- og marinteknikk

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

3 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Høgskoleingeniør

Maskinteknikk eller

Marinteknikk (skip)

		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)
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0	6							
IR101101	<a href="#">Diskret matematikk og linær algebra</a>	6,00	0	6							
IR101201	<a href="#">Matematiske metoder I</a>	6,00	0		6						
IR101602	<a href="#">Fysikk</a>	6,00	0		6						
IP101802	<a href="#">Produktutvikling II - materialer og tilvirkning</a>	9,00	0	3	6						
IF100102	<a href="#">Mekanikk</a>	12,00	0	6	6						
IP101703	<a href="#">Produktutvikling I - design</a>	15,00	0	9	6						
<b>Sum</b>				30	30	27	33	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
			V									
IR201101	<a href="#">Matematiske metoder II</a>	6,00	O					6				
IP202303	<a href="#">Produktutvikling IV - form/estetikk - menneske/maskin</a>	15,00	O				5	10				
IP202203	<a href="#">Produktutvikling III - konstruksjon</a>	15,00	O				10	5				
IS300102	<a href="#">Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)</a>	6,00	O					6				
IP201302	<a href="#">Teknisk termodynamikk og energiteknikk</a>	6,00	O					6				
IP202103	<a href="#">Marinteknikk I - hydrostatikk, skrogstatikk og hydrodynamikk</a>	12,00	V				6	6				
IP202003	<a href="#">Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk</a>	12,00	V				6	6				
IS200103	<a href="#">Økonomisk styring - ingeniørstudier</a>	6,00	O						6			
IR101702	<a href="#">Kjemi og miljø - ingeniør</a>	9,00	O							9		
IP302902	<a href="#">Hovedprosjekt</a>	15,00	O						3	12		
IP VVVV02	<a href="#">Valgfag</a>	6,00	V								6	
IR201202	<a href="#">Statistikk for ingeniører</a>	6,00	O								6	
IP303002	<a href="#">Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon</a>	18,00	V						12	6		
IP303102	<a href="#">Maskinerisystemer</a>	18,00	V						12	6		
IP303202	<a href="#">Marinteknikk II - prosjektering, design og konstruksjon</a>	18,00	V						12	6		
			<b>Sum</b>		30	30	27	33	30	30	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Realfag - 30 studiepoeng

## Opptakskrav og rangering:

Generell studiekompetanse.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet passer for dem som allerede har generell studiekompetanse, men mangler fysikk (2FY) og matematikk (3 MX og evt. 2MX). Studiet kan også være aktuelt for lærere i grunnskolen som mangler realfagskompetanse.

## Arbeids- og undervisningsform:

Styrt undervisning i klasserom. I datafaget foregå undervisningen i datalaboratorium.

Studiet er godkjendt av Statens Lånekasse for Utdanning.

Oppstart januar 2004. Ta kontakt med Høgskolen i Ålesund for nærmere informasjon.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Realfag - 30 studiepoeng

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

1/2 år

### Studiets nivå

### Formell grad

Ingen

### 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)
RR101200	<a href="#">Matematikk</a>	15,00	0		15						
ID101402	<a href="#">Informasjonsteknologi</a>	6,00	0		6						
RR101100	<a href="#">Fysikk</a>	9,00	0		9						
		<b>Sum</b>		0	30	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Sykepleierutdanning

## Opptakskrav og rangering:

Studiekompetanse

Realkompetanse

## Studiets innhold og oppbygging:

Sykepleierutdanningen er et heltidsstudium over tre år med totalt 180 studiepoeng fordelt på 60 studiepoeng pr. studieår. Studentene er inndelt i 4 klasser pr. kull. Klassene har ulikt studieforløp med hensyn til gjennomføring av ulike kurs i hvert studieår. Klassene er igjen inndelt i to grupper på 15 studenter. Disse gruppene utgjør de obligatoriske veiledningsgruppene. Veiledningsgruppene er igjen inndelt i 3 kjernegrupper. Kjernegruppen er studentenes hovedarena for gruppesamarbeid. Disse gruppene etableres tidlig i 1. semester.

Studiet er organisert i tre enheter:

Første studieår: Innføring i sykepleie og sykepleiens grunnlag.

Andre studieår: Sykepleiens funksjon i kommunehelsetjenesten.

Tredje studieår: Sykepleiens funksjon i spesialisthelsetjenesten.

Fagplanen er inndelt i 4 hovedemner. Disse er gjennomgående for alle tre studieårene. Hvert hovedemne er inndelt i ulike fag. Alle hovedemner er inkludert praksisstudier.

De 4 hovedemnene er:

I Sykepleiens faglige og vitenskaplige grunnlag 33 studiepoeng

II Sykepleiefaget og yrkesgrunnlaget 72 studiepoeng

III Medisinske og naturvitenskaplige emner 45 studiepoeng

IV Samfunnsvitenskaplige emner 30 studiepoeng

Samlet pensum er på 10.000 sider, fordelt på teori- og praksisstudier. 3 studiepoeng tilsvarer gjennomsnittlig 80 studieinnsatstimer.

## [Litteraturliste](#)

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Grunnutdanningen i sykepleie 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 for offentlig godkjenning som sykepleier etter gjeldende regler.

Grunnutdanningen skal kvalifisere til et yrke og en yrkespraksis som er i stadig utvikling og endring. Et sentralt formål med grunnutdanningen i sykepleie er å utdanne yrkesutøvere som aktivt kan møte de utfordringer og muligheter som helse- og sosialtjenesten byr på. Ansvar for å viderføre den livslange læringen ligger både på yrkesutøver og arbeidsgiver (Rammeplan og forskrift for sykepleierutdanning, KUF 2000).

Grunnutdanning i sykepleie skal føre fram til sykepleifaglig kompetanse, som er helheten av de kunnskaper, holdninger og ferdigheter en nyutdannet sykepleier skal kjennetegnes ved. Begrepene handlingskompetanse og handlingsberedskap beskriver den nyutdannedes sykepleiers kompetanse.

Handlingskompetanse: Knyttes til områder der utdanningen har ansvar for å bidra til yrkesutøverens selvstendige fungering. Kompetansen er hovedsaklig rettet mot pasienter og pårørende og ivaretar grunnleggende funksjoner i sykepleie. Den nyutdannede sykepleier skal kunne planlegge, utføre og evaluere sykepleie innenfor helsefremmende og forebyggende oppgaver, behandlende, lindrende oppgaver, rehabiliterende og habiliterende oppgaver, undervisning og veiledning av pasienter og pårørende, administrative oppgaver og fagutviklende oppgaver.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Sykepleierutdanning

### Heltid/deltid

3 år

### Studiets nivå

Bachelor i sykepleie. Offentlig godkjenning som sykepleier.

### Formell grad

Bachelor i sykepleie. Offentlig godkjenning som sykepleier.

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.

Studenten skal etter endt utdanning ha utviklet handlingskompetanse til å:

- Møte pasienter med varhet, innlevelse og moralsk ansvarlighet.
- Utøve sykepleie som bygger på en forståelse av fagets tradisjon, egenart og verdimeslige grunnlag.
- Være bevisst sin egen omsorgsvilje og -evne.
- Vurdere sykepleie ut i fra et pasientmedvirkningsperspektiv.
- Utøve sykepleie ut i fra et menneskesyn som bygger på respekt, likeverd og ansvar for svake grupper.
- Utøve faglig forsvarlig sykepleie overfor mennesker i alle aldersgrupper som er utsatt for sykdom og skade, akutt og kronisk syke, funksjonshemmede, rehabiliteringstrengende og mennesker som er i siste fase av livet.
- Planlegge, gjennomføre, dokumentere, kvalitetssikre og evaluere sykepleietiltak.
- Undervise og veilede pasienter og pårørende.
- Anvende prinsipper for arbeidsledelse ved sykepleieansvar for enkeltpasienter.
- Være aktivt oppsøkende for å tilegne seg erfaring og kunnskap.
- Kunne samarbeide på alle nivå i organisasjonen.
- Forstå helsetjenestens oppbygning og oppgaver og ha kunnskap om lover, regler og andre rammebetingelser som styrer sykepleierens virksomhet.
- Utøve en kritisk-analytisk holdning til helsetjenesten.
- Utøve tverrfaglig og tverretatlig samarbeid.

Studenten skal etter endt utdanning ha utviklet handlingsberedskap til å:

- Undervise og veilede studenter og medarbeidere.
- Lede og administrere utøvelsen av sykepleie overfor grupper av pasienter og medarbeidere.
- Initiere egen fagutvikling og delta i planlegging og utvikling av framtidig helsetjeneste.

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

Høgskolen ønsker å tilrettelegge arbeids- og studieformer som fremmer selvstendighet, klinisk dyktighet, kritisk tenkning og vitenskaplig tilnærming til fag og yrke. Klinisk dyktighet krever kunnskaper, ferdigheter, varhet og evne til å forstå egen og andres reaksjoner, og læres i veiledningsgrupper, ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet og i pasientnære situasjoner i praksisstudier. Forelesninger blir brukt til å presentere ulike fag og emner, og som innlegg til mer studentaktive arbeidsformer der studentene arbeider både individuelt og i grupper. Det vektlegges studie- og arbeidsformer som fremmer integrasjon mellom sykepleiens kunnskapsområde og medisinske, naturvitenskaplige og samfunnsvitenskaplige kunnskapsområder.

Læring er både en individuell og sosial prosess. Arbeidsformene vil derfor veksle mellom individuelle former som selvstudium, individuelt arbeid og praksisstudier, og arbeid som utvikler studentenes samarbeidsevne, for eksempel prosjektarbeid og andre former for gruppearbeid. Det etableres obligatoriske veiledningsgrupper med 15 studenter i hver gruppe. Disse gruppene har kontinuitet gjennom hele studietiden og har spesielt fokus på utvikling av sykepleiefaglig identitet.

Arbeids- og studieformen skal sikre at studentene utvikler muntlig og skriftlig framstilling. Studentene skal få ferdigheter i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), og kunne bruke ulike datasystemer innenfor bibliotekjensete, og aktuell programvare innen sykepleiefag og helsetjeneste.

### **PRAKSISSTUDIER:**

Praksisstudier utgjør en total studieinnsattid på 60 uker. Av disse nyttes 50 uker til praksisstudier i samarbeid med pasienter og pårørende. 10 uker nyttes til ferdighetstrening, forberedelse og refleksjon over praksisstudiene, og benevnes som praksisrelatert undervisning (PRU). Ferdighetstrening innebærer at studenten øver på sentrale praktiske og kommunikative ferdigheter for yrkesutøvelsen. Høgskolen arrangerer interne prøver som også inkluderer tester i aktuelle ferdigheter.

Det foreligger egne fagplaner for praksisstudiene som beskriver praksissted, hensikt med praksisstudieperioden, arbeidskrav til studentene og kriterier for bestått/ikke bestått praksisstudieperiode. Disse fagplanene er utarbeidet i samarbeid mellom høgskolen og representanter fra praksisstedene. Det er høgskolens ansvar å påse at planene er i samsvar med rammeplan og fagplan. Praksisstedet har ansvar for å konkretisere og beskrive de læresituasjoner som finnes på deres arbeidsplass.

Det er obligatorisk studiedeltaking i alle praksisstudieperiodene. Det 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. Høgskolen har avtale med de fleste kommuner på Sunnmøre og med Ålesund og Volda sykehus. Studentene blir fordelt på praksisplassene fra høgskolen, og må ta imot de plassene som de blir tilbudt.

		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
			V									
SY 101102	<a href="#">Grunnleggende sykepleie</a>	12,00	0		12							
SM 101402	<a href="#">Ernæring</a>	3,00	0		3							
SS 101302	<a href="#">Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning</a>	3,00	0		3							
SM 101202	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	6,00	0		6							
SM 101302	<a href="#">Medikamentregning</a>	1,00	0			1,5						
SF 101102-003	<a href="#">Vitenskapsteori og forskningsmetode</a>	1,00	0			1,5						
SF 101102-002	<a href="#">Sykepleieforskning og fagutvikling</a>	1,00	0			1,5						
SM 101102-002	<a href="#">Patologi, sykdomslære og farmakologi</a>	12,00	0			10,5						
SF 101102-004	<a href="#">Etikk</a>	3,00	0			3						
SM 101102-003	<a href="#">Livsløp</a>	3,00	0			3						
SF 101102-001	<a href="#">Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk</a>	3,00	0			3						
SM 101102-001	<a href="#">Anatomi, fysiologi og biokjemi</a>	6,00	0			6						
SS 101402	<a href="#">Psykologi</a>	6,00	0			6						
SP 101102	<a href="#">Grunnleggende sykepleie</a>	0,00	0									
SP 201202	<a href="#">Sykepleie i kommunehelsetjenesten - Høstperiode</a>	24,00	0			24						
SF 201303	<a href="#">Sykepleieforskning og fagutvikling</a>	3,00	0			3						
SM 201103	<a href="#">Sykdomslære og farmakologi</a>	6,00	0			6						
SF 201202	<a href="#">Etikk</a>	3,00	0			2	1					
SY 201202-002	<a href="#">Vitenskapsteori og forskningsmetode</a>	1,00	0				1,5					
SF 201102	<a href="#">Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk</a>	4,00	0			2	2,5					
SS 201102-001	<a href="#">Pedagogikk</a>	3,00	0				3					
SY 201202-001	<a href="#">Forebyggende og helsefremmende arbeid</a>	3,00	0				3					
SS 201102-003	<a href="#">Helsepolitikk og helserett</a>	6,00	0				6					
SS 201102-002	<a href="#">Sosiologi og sosialantropologi</a>	6,00	0				6					
				<b>Sum</b>	24	36	37	23	36	27	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/		S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)
			V									
SP 201302	<a href="#">Sykepleie i kommunehelsetjenesten - vårperiode</a>	0,00	0									
SY 301302	<a href="#">Medisinsk og Kirurgisk sykepleie.</a>	12,00	0						12			
SY 301102	<a href="#">Sykepleie knyttet til svangerskap og barselomsorg</a>	3,00	0						3			
SM 301703-002	<a href="#">Mikrobiologi og hygiene</a>	3,00	0						3			
SF 301203	<a href="#">Etikk</a>	3,00	0						3			
SS 301202-001	<a href="#">Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning</a>	3,00	0						3			
SS 301202-002	<a href="#">Helsepolitikk og helserett</a>	3,00	0						3			
SM 301703	<a href="#">Sykdomslære og farmakologi</a>	6,00	0						6			
SP 301202	<a href="#">Medisinsk sykepleie</a>	0,00	0									
SF 301102-001	<a href="#">Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk</a>	1,00	0							1,5		
SF 301102-002	<a href="#">Sykepleieforskning og fagutvikling</a>	4,00	0						3	1,5		
SY 301202	<a href="#">Sykepleiefaget og yrkesgrunnlaget</a>	15,00	0							15		
SF 301102-003	<a href="#">Vitenskapsteori og forskningsmetode</a>	3,00	0							3		
SF 301102-004	<a href="#">Sykepleiefaglig fordypning</a>	6,00	0							6		
SP 301302	<a href="#">Kirurgisk sykepleie</a>	0,00	0									
		<b>Sum</b>			24	36	37	23	36	27	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Videreutdanninger

## Ledelse i helse- og sosialtjenesten

### Opptakskrav og rangering:

Målgruppe er primært ledere i den offentlige helse- og sosialtjenesten eller fagpersoner som ønsker å kvalifisere seg for lederstillinger. Målgruppen inkluderer også personer som arbeider i frivillige organisasjoner eller i privat helse- og sosialtjeneste, tillitsvalgte og selvstendig næringsdrivende.

Opptakskrav er 3-årig helse- og sosialfaglig høgskoleutdanning. Søkere med annen faglig bakgrunn kan bli tatt opp etter individuell vurdering.

### Studiets innhold og oppbygging:

Studiet er et samarbeid mellom Høgskolen i Ålesund, Høgskolen i Volda og Høgskolen i Molde. Høgskolen i Volda vil for studieåret 2003-2004 ha det administrative ansvaret for studiet og svarer på alle henvendelser av studieadministrativ karakter.

Studiet gir mulighet for stipend og lån i Statens lånekasse. Fullført studium vil etter gjeldende bestemmelser gi uttelling tilsvarende 30 studiepoeng i en høgskole- eller universitetsgrad.

Studentene betaler semesteravgift på samme måte som andre studenter ved høgskolene. Det blir ikke avkrevd studieavgift for kurset.

Studiet er godkjent som modul i relevante mastergradsstudier og tilfredsstillende således de faglige nivåkravene til mastergradsnivå.

### Studiets hensikt og overordnede mål:

Målsettingen er å gi studentene en innføring i sentrale ledelsesbegreper og -metoder, som grunnlag for en problematiserende tilnærming til utfordringer i helse- og sosialtjenesten. Studiet skal bidra til både økt faglig innsikt og personlig trygghet. En ønsker å kvalifisere ledere til å:

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

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

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.

#### Studieprogramkode

Nytt studium

#### Studiets navn

Ledelse i helse- og sosialtjenesten

#### Heltid/deltid

#### Studiets lengde

Deltid over 1 år - 30 studiepoeng

#### Studiets nivå

Det er ikke lagt inn egne praksisperioder i studiet. Like fullt er 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 nye, teoretiske perspektiver.

		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)
HL401102	<a href="#">Ledelse i helse- og sosialtjenesten</a>	30,00	0	15	15						
<b>Sum</b>				15	15	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne



# Yrkes- og utdanningsveiledning

## Opptakskrav og rangering:

Studietilbudet vil i første rekke være et videreutdanningstilbud for personer med relevant grunnutdanning fra høyskole eller universitet, men bør også kunne søkes av andre som arbeider med veiledning i forhold til utdanning og yrkesvalg.

## Studiets innhold og oppbygging:

Studeit blir finansiert ved studieavgift.

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

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Målgruppe:

Alle som arbeider med yrkes- og utdanningsveiledning innenfor skoleverk, universitet- og høyskoler, 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
- og innsikt i rettledning 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 forelesning og øvelser.

Gruppeoppgaver med skriftlig innlevering.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Yrkes- og utdanningsveiledning

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Deltid over 1 år - 30

studiepoeng

### Studiets nivå

		Omfang pr. semester										
Emnekode	Emnets navn	Omfang	O/								S8(V)	
			V	S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)		
HY401203	<a href="#">Teoretisk syn på utdannings- og yrkesval</a>	15,00	0	15								
HY401303	<a href="#">Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg. Kommunikasjon og veiledning</a>	15,00	0		15							
<b>Sum</b>				15	15	0	0	0	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Tverrfaglig Videreutd i Rehabilitering Del I og Del II

## Opptakskrav og rangering:

Opptakskrav til studiet vil i utgangspunkt være 3-årig utdanning fra høgskolen/universitet, men andre søkere vil kunne få individuell vurdering i forhold til opptak. Det er ønskelig med minst 1 års yrkeserfaring.

## Studiets innhold og oppbygging:

I studiet vil man ta for seg ulike perspektiv, system og prosesser i forhold til personer med rehabiliteringsbehov.

Aktuelle tema, del I:

- Ideologiske, politiske, forvaltningsmessige og etiske sider ved rehabilitering
- Det rettslige grunnlag for offentlige tjenester
- Tverrfaglig og tverretatlig samarbeid
- Brukerperspektiv og brukermedvirkning i forhold til rehabilitering, herunder familieperspektivet
- Læring og mestering i en rehabiliteringsprosess
- Muligheter og barrierer for brukerens deltakelse i samfunnet
- Rehabilitering som individuell prosess, herunder arbeid med individuelle planer

Del II:

I denne delen vil man fordype seg i ulike fagspesifikke tema med en avsluttende prosjektoppgave i grupper.

Del I har studiestart 10. september 2003.

Del II har planlagt oppstart høsten 2004.

Det legges videre opp til at studiet skal kunne integreres i et Masterstudium.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å heve kompetansen hos fagpersonell som arbeider i forhold til personer med funksjonshemming, skade eller kronisk sykdom

Studiet retter seg mot ulike faggrupper som helse- og sosialfaglig personell, pedagoger, tilsatte ved arbeidskontor, trygdekontor og andre tilsatte i offentlig forvaltning, samt personer med interesse for fagfeltet.

Mål for studiet:

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

## Arbeids- og undervisningsform:

Studiet vil bli organisert som samlinger med 2 samlinger pr. semester (halvår).

Temaene vil bli presentert på samlinger, og studentene skal på bakgrunn av forelesninger arbeide videre med aktuelle problemstillinger på egen hånd eller i mindre grupper. Det vil bli utarbeidet studiebreve til de aktuelle temaene som blir presentert. Studiebrevene besvares gruppevis og må være godkjent for å gå opp til eksamen.

Studiet er knyttet til internettverktøyet Classfrontier, og det vil bli gitt opplæring i bruken av dette.

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Tverrfaglig Videreutd i Rehabilitering Del I og Del II

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Deltid over 2 år - 30 + 30

studiepoeng

### Studiets nivå

STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

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)		
HR403103	<a href="#">Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del I</a>	30,00	0	15	15								
HR404103	<a href="#">Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del II</a>	30,00	0			15	15						
<b>Sum</b>				15	15	15	15	0	0	0	0		

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Veiledningspedagogikk Del I og Del II

## 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:

På hver del er det samlinger på 2-3 dager, 7-9 ganger i løpet av studieåret. Studiegrupper skal drive veiledningsøvelser og arbeide med studiespørsmål mellom samlingene.

Studiestart del II er August/September 2003

Studiestart del I er Høsten 2004

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Læringsmål, deltakerne skal utvikle:

- kompetanse i å planlegge, grunngi, gjennomføre og vurdere veiledning
- relasjonskompetanse
- innsikt i etiske problemstillinger i veiledningsarbeidet
- innsikt i grunnleggende didaktiske problemstillinger
- analytisk kompetanse i forhold til pedagogisk virksomhet og kunne bidra til utvikling av slik kompetanse hos andre gjennom veiledning

Læringsmål, studentene skal:

- kunne kombinere veiledningsmetoder og tilpasse dem til ulike nivåer og sammenhenger individuelt og i en gruppe/organisasjon
- kunne velge og anvende veiledningsstrategier som passer for ulike veilednings-oppgaver og situasjoner, ut fra verdisyn og konsekvenser av strategivalgene
- kunne vurdere problem og utviklingsfelt i grupper og organisasjoner i lys av ulike veiledningsteorier
- kunne reflektere over og bevisstgjøres på egen rolle og innflytelse som veileder
- kunne drive systematisk kollegaveiledning og kunne være en ressursperson i egen yrkessammenheng
- kunne drive veiledning i et tverrfaglig perspektiv og være i stand til å utnytte og utvikle tverrfaglig samarbeid gjennom veiledning
- kunne lede og drive fram innovative prosjekt hvor veiledning inngår som en viktig komponent
- utvikle evnen til etisk analyse, refleksjon og vurdering i veiledningssammenheng

## Arbeids- og undervisningsform:

Undervisningsform:

- Forelesninger
- Gruppearbeid/studiespørsmål med oppgaver mellom forelesningssamlinger
- Praktiske øvelser under veiledning
- Praksisperiode på minimum 8 uker (del I)
- Prosjektarbeid

### Studieprogramkode

Nytt studium

### Studiets navn

Veiledningspedagogikk Del I og Del II

### Heltid/deltid

### Studiets lengde

Deltid over 2 år - 30 + 30 studiepoeng

### Studiets nivå

		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)
HV401102	<a href="#">Veiledningspedagogikk Del I</a>	30,00	0	15	15						
HV402102	<a href="#">Veiledningspedagogikk Del II</a>	30,00	0			15	15				
<b>Sum</b>				15	15	15	15	0	0	0	0

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Økonomi og ledelse

## 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 identisk med første året på Eksportmarkedsstudiet. Som det fremgår av fagoppsettet, gis studentene en innføring i økonomiske, markedsmessige og adferdsmessige emner. Dessuten inngår grunnleggende metodefag med 12 studiepoeng.

Etter fullført studium kan det søkes om opptak på 2.året av Eksportmarkedsføringsstudiet.

## Studiets hensikt og overordnede mål:

Studiet tar sikte på å gi studentene en grunnleggende innføring i økonomiske-, adferdsmessige- og markedsføringsfag, samt i metodefag som matematikk og statistikk.

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 f.eks. høgskoleingeniør, fiskeribiolog og sykepleier, som ønsker å kombinere denne utdanningen 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 HiÅ sitt eksportmarkedsføringsstudium, eller videre studier ved høgskoler og universiteter i inn- og utland.

Studiet egner seg godt som en 20 vektallsgruppe/60 studiepoeng i kombinasjon med andre studier (f.eks i en regional cand.mag. grad), men her bør mulige faglige overlappinger avklares før en starter på studiet.

## Arbeids- og undervisningsform:

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 følge nøye med på de frister/datoer som gjelder for obligatoriske innleveringer og interne prøver i løpet av semesteret.

### 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)
AE101203	<a href="#">Makroøkonomisk teori og politikk</a>	6,00	0	6							
AE101103	<a href="#">Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse</a>	6,00	0	6							
AL101103	<a href="#">Organisasjon og ledelse</a>	6,00	0	6							
AM101102	<a href="#">Markedsføring</a>	6,00	0	6							
AR100403	<a href="#">Grunnleggende metoder I</a>	6,00	0	6							
<b>Sum</b>				0	0	0	0	0	0	0	0

0 = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

## STUDIEHÅNDBOK - NTNU I ÅLESUND (2003-2004)

		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)	
AE101303	<a href="#">Finansregnskap med analyse</a>	12,00	0		12							
AM101202	<a href="#">Medier og markedskommunikasjon</a>	6,00	0		6							
AL101202	<a href="#">Kulturforståelse</a>	6,00	0		6							
AR100503	<a href="#">Grunnleggende metoder II</a>	6,00	0		6							
		<b>Sum</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	

O = Obligatorisk emne, V = Valgbart emne

# Emner

## VidutdLedelse helse-

### HL401102 Ledelse i helse- og sosialtjenesten

#### Bygger på:

- 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 oversøkning til studiet vil det bli aktuelt å foreta rangering av søkere.
- Det vil være mulig å kombinere studier og arbeid.

#### Fagets temaer:

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

#### Kode

HL401102

#### Emne / Fagnavn

Ledelse i helse- og sosialtjenesten

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

30,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006



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
- Budsjet og regnskap som instrument i økonomistyringen

### **Pedagogiske metoder:**

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:**

For å kunne ta avsluttende eksamen må alle innsendingsoppgavene og deleksamener være godkjent.

### **Vurderingsformer:**

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.

#### **Karakertype:**

Det blir benyttet bokstavkarakterer der A er beste karakter og E dårligste ståkarakter

# VidutdVeiledningsped

## HV402102 Veiledningspedagogikk Del II

### Bygger på:

Gjennomført Veiledningspedagogikk del I (som bygger på 3- årig høgskoleutdanning og minimum 1 års yrkespraksis).

### Fagets temaer:

Emneliste:

- Veiledning i et eklektisk perspektiv
- Veiledning, konsultasjon og rådgivning
- Relasjoner i veiledning, utvikling av relasjonskompetanse
- Grupper, gruppedynamikk og gruppeutvikling
- Konflikter og konflikthåndtering i veiledningssammenheng
- Veiledning og etikk
- Organisasjonsforståelse - ulike måter å forstå organisasjoner på
- Endringsprosesser i organisasjoner og forutsetningene for disse
- Positive og negative organisasjonskrefter
- Læring og utvikling i organisasjoner
- Kompetanseutvikling og innovasjon
- Veiledning knyttet til organisasjonsutvikling og organisasjonsendring
- Prosjektarbeid og veiledning knyttet til dette

### Pedagogiske metoder:

Samlinger på 2-3 dager, 7-9 ganger i løpet av studieåret. Studiegrupper skal drive veiledningsøvelser og arbeide med studiespørsmål mellom samlingene.

- Forelesninger
- Utstrakt bruk av arbeid i grupper
- Veiledningsøvelser under veiledning

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

- Innlevert og fått godkjent svar på studiespørsmål
  - Gjennomført og fått godkjent prosjektoppgave i gruppe, innlevert før 1. mai
- Arbeidskravene må være oppfylt før eksamen.

### Vurderingsformer:

6 timers skriftlig individuell eksamen. Denne teller 60% av den endelige karakteren. Innlevert prosjektoppgave teller 40%.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

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

### Emne / fagmål:

#### Kode

HV402102

#### Emne / Fagnavn

Veiledningspedagogikk Del II

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

30,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

Læringsmål, studentene skal:

- kunne kombinere veiledningsmetoder og tilpasse dem til ulike nivåer og sammenhenger individuelt og i en gruppe/organisasjon
- kunne velge og anvende veiledningsstrategier som passer for ulike veilednings-oppgaver og situasjoner, ut fra verdisyn og konsekvenser av strategivalgene
- kunne vurdere problem og utviklingsfelt i grupper og organisasjoner i lys av ulike veiledningsteorier
- kunne reflektere over og bevisstgjøres på egen rolle og innflytelse som veileder
- kunne drive systematisk kollegaveiledning og kunne være en ressursperson i egen yrkessammenheng
- kunne drive veiledning i et tverrfaglig perspektiv og være i stand til å utnytte og utvikle tverrfaglig samarbeid gjennom veiledning
- kunne lede og drive fram innovative prosjekt hvor veiledning inngår som en viktig komponent
- utvikle evnen til etisk analyse, refleksjon og vurdering i veiledningssammenheng.

**Karaktertype:**

Det blir gitt bokstavkarakter.

# HV401102 Veiledningspedagogikk Del I

**Bygger på:**

Som forkunnskaper kreves det minimum 3-årig høgskoleutdanning og 1 års yrkeserfaring.

**Fagets temaer:**

Emneliste, veiledningsteori og metodikk:

- Kommunikasjon og kommunikasjonsteori
- Ulike teoretiske og metodiske tilnærminger til veiledning
- Metoder i praksis
- Ulike områder for veiledning

Emneliste, pedagogikk og etikk:

- Ulike former for kunnskap
- Yrkessosialisering
- Evaluering
- Læreplanteori
- Etisk perspektiv på veiledning

**Pedagogiske metoder:**

Samlinger på 2-3 dager, 7-9 ganger i løpet av studieåret. Studiegrupper skal drive veiledningsøvelser og arbeide med studiespørsmål mellom samlingene.

- Forelesninger
- Gruppearbeid/studiespørsmål med oppgaver mellom forelesningssamlinger
- Praktiske øvelser under veiledning
- Praksisperiode på minimum 8 uker

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

- Innleverte og godkjente svar på studiespørsmål
- Godkjent praksisrapport etter praksisperiode, innlevert før 1. mai
- Obligatorisk fremmøte på veiledningsøvelser
- Deltakelse og gjennomføring av øvelser under veiledning

Arbeidskravene må være oppfylt før eksamen

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

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

**Emne / fagmål:****Kode**

HV401102

**Emne / Fagnavn**

Veiledningspedagogikk Del I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Læringsmål, deltakerne skal utvikle:

- kompetanse i å planlegge, grunngi, gjennomføre og vurdere veiledning
- relasjonskompetanse
- innsikt i etiske problemstillinger i veiledningsarbeidet
- innsikt i grunnleggende didaktiske problemstillinger
- analytisk kompetanse i forhold til pedagogisk virksomhet og kunne bidra til utvikling av slik kompetanse hos andre gjennom veiledning

**Karaktertype:**

Det blir gitt gradert bokstavkarakter.

# VidutdYrkes og utdan

## HY401102 Yrkes- og utdanningsveiledning

### Bygger på:

3-årig høgskoleutdannelse med relevant fagbakgrunn. Praksis fra arbeidsfeltet. Personer som ønsker å kvalifisere seg i forhold til yrkes- og utdanningsveiledning, men mangler praksis fra feltet, er også velkommen som søkere.

### Fagets temaer:

- Teorier om yrkesvalg
- Teoretiske tilnærminger til veiledningssamtalen
- Innføring i kommunikasjonsteori
- Etikk
- Innføring i realkompetansevurdering
- Innføring i bruk av ulike hjelpemidler egnet til bruk i yrkes- og utdanningveiledning
- Særskilte behov hos mennesker med særskilte vansker
- Tverrkulturell kommunikasjon
- Oppgaveskriving og prosjektarbeid

### Pedagogiske metoder:

Nettbasert undervisning med forelesninger på CD.  
Samlinger med forelesninger og øvelser.  
Gruppeoppgaver med skriftlig innlevering.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innleverte og godkjente svar på gruppeoppgaver.  
Obligatorisk frammøte på samlinger med praktiske øvelser.  
Arbeidskravene må være oppfylt før eksamen.

### Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen over 1 uke. Nettbasert.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

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

### Emne / fagmål:

Læringsmål:

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

**Kode**

HY401102

**Emne / Fagnavn**

Yrkes- og utdanningsveiledning

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

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 informasjonsmateriell og hjelpemidler til bruk i yrkes- og utdanningsveiledningen
- realkompetanse og innsikt i hvordan slik kompetanse kan vurderes
- og innsikt i rettledning i forhold til utdanning- og yrkesvalg for utsatte grupper som funksjonshemmede, innvandrere og langtidsledige

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# HY401303 Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg. Kommunikasjon og veiledning

## Bygger på:

Som for studiet

## Fagets temaer:

Innhold i emnet

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 . Det vil bli brukt video som hjelpemiddel .

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. Studentene får opplæring i et dataprogram der kommunikasjon mellom studentene, og mellom studentene og faglærer (for eksempel innleveringer og veiledning) vil foregå.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk deltaking på samlinger med praktiske øvinger, skriftlig svar på oppgavearbeid i gruppe. Levering av tre korte ( 5-6 minutters) video opptak av egen praksis eller kort skriftlig rapport . Utarbeidelse av egen oversikt over informasjonsmateriell ( nettbasert og skriftlig .)

## Vurderingsformer:

Prosjektoppgave som løses i grupper og leveres som gruppebesvarelse. Denne blir vurdert av ekstern sensor og teller 40% av karakteren

## Karakterskala:

### Kode

HY401303

### Emne / Fagnavn

Metodisk tilnærming til yrkes – og utdanningsvalg.

Kommunikasjon og veiledning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter på Yrkes- og utdanningsveiledning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg grunnleggende teoretisk kunnskap om kommunikasjon og veiledning . Det skal særlig fokuseres på veiledning i forhold til yrkes – og utdanningsvalg . Studentene skal også få kunnskap om og øving i samtalemeter 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 særskilte grupper som har behov for særskilt tilrettelegging og tilpassing av utdanningstilbud eller arbeid .

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

# HY401203 Teoretisk syn på utdannings- og yrkesval

## 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 yrkesrettleiing:

Yrkes- og utdanningsveiledning vokste fram i USA på begynnelsen av det 20. århundret, og i Norge i etterkrigstida. Det vil bli gitt ei kort innføring i den historiske utviklinga internasjonalt og nasjonalt og de ulike teoretiske tilnærmingene som har prega 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 ei 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.

## Pedagogiske metoder:

Opplegget vil være nettbasert kombinert med samlinger. Studentene arbeider sammen i grupper om studiespørsmål knyttet til pensum. Samlingene blir brukt til forelesninger over sentrale tema i emnet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

### Kode

HY401203

### Emne / Fagnavn

Teoretisk syn på utdannings- og yrkesval

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Svar på studiespørsmål skal være godkjent før en student kan gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

Individuell hjemmeeksamen over 1 uke. Nettbasert.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter på Yrkes- og utdanningsveiledning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg kunnskap om de viktigste teoretiske tilnærmingene for å forstå ungdommen 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:**

Bokstavkarakterer

# Fag fra HiM

## 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

**Kode**

Lo501

**Emne / Fagnavn**

Styringsmodeller i logistikk I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## 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

**Kode**

Lo300

**Emne / Fagnavn**

Innføring i logistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# Forkurs ing/maritim

## F0001703 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 BEREGNINGER

Kjemiske reaksjoner, atommasse/atomvekt,

formelmasse/formelvekt. Molbegrepet, støkiometriske beregninger.

Forbindelsers prosentvise sammensetning. Beregning av formler.

Energiforandringer ved kjemiske reaksjoner.

NAVNSSETTING

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.

To innleveringer i løpet av året med muntlig og/eller skriftlig tilbakemelding om besvarelsens nivå og kvalitet

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:

#### Kode

F0001703

#### Emne / Fagnavn

Kjemi

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

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:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal:

- få gode grunnlagskunnskaper i kjemi for 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**

- FS Kjemi i teori og praksis, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-41228-8
- FS Tabeller og formler i kjemi, 2KJ og 3 KJ, Gyldendal, ISBN: 82-05-25900-3

# F0001603 Samfunnsfag

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK I yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende

## Fagets temaer:

### INNHENTING OG SAMORDNING AV INFORMASJON

- bruk av ulike kilder: bibliotek, databaser og Internett
- bruk av IKT-hjelpemidler
- dokumentasjonsprinsipper og systematisering

### NÆRINGS- OG TEKNOLOGI

- norsk industri og skipsfart fra 1900 til i dag
- næringsstruktur og utviklingstendenser
- oljeindustriens betydning
- teknologiutviklingen i Europa
- EU – utvikling og framtidsvyer

### INSTITUSJONER, ORGANISASJONER OG ARBEIDSLIV

- formelle og uformelle maktstrukturer
- kommunen og bedriften
- organisasjonene i arbeidslivet
- forbrukerorganisasjonene
- ombudsmannsembetet
- hovedmomenter i lovgivning tilknyttet arbeids- og næringsliv

### SAMFUNNSØKONOMI

- markedsliberalisme og planøkonomi
- økonomi, politikk og nasjonalbudsjett
- konsumprisindeks
- børs og valuta

### VITENSKAPSTEORI

- hermeneutikk
- real- /naturvitenskapelig tenking
- induktiv og deduktiv kildebehandling
- logikk
- Poppers kritiske rasjonalisme
- Kuhn og paradigmebegrepet

### ETIKK OG NORMER

- god forretningskikk og møteskikk
- spesifikke trekk ved norsk kultur og væremåte
- utlendingers bilde av nordmenn
- mellommenneskelige relasjoner og konfliktløsning

## Pedagogiske metoder:

- forelesninger i storgrupper
- gruppearbeid / øvinger i mindre grupper
- obligatoriske innleveringer / presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy og datalabb
- særemne
- prosjektarbeid

## Kode

F0001603

## Emne / Fagnavn

Samfunnsfag

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

0,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006



Tre innleveringer i løpet av året med muntlig og/eller skriftlig tilbakemelding om besvarelsens nivå og kvalitet.

**Vurderingsformer:**

Tre timer skriftlig.

Oppgavene bygger på lærebøker, utlevert materiell, kilder, forelesninger.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal:

*få kunnskap om*

- næringslivshistorie og teknologisk utvikling, lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- nærings- og arbeidslivets organisasjoner og institusjoner
- det offentlige og bedriften
- enklere samfunnsøkonomiske sammenhenger
- vitenskapsteori
- etikk og normer, konfliktløsning
- andre kulturers forhandlinger, avtaler, møteskikk

*utvikle ferdigheter i*

- å utøve kildekritikk
- å se sammenhenger mellom teknologi, økonomi og samfunnsutvikling
- å forstå arbeidslivets mekanismer
- mellommenneskelige relasjoner i arbeidslivet

*tilegne seg holdninger til*

- samfunnsansvar og kulturell bevissthet
- globaliseringen av verdenssamfunnet
- korrekt og høflig oppførsel
- kultur som kommunikasjonsmiddel

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

---

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Norge 2. Norgeshistorie etter 1850, Cappelen, ISBN: 82-02-16-3757
- Spektrum, Samfunnsfag VK1, Fagbokforlaget, ISBN: 82-7674-848-1

# F0001503 Engelsk

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK I yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende

## Fagets temaer:

### SPRÅK & KOMMUNIKASJON

- kommunikasjonsverktøyet engelsk
- teknisk fagspråk
- grammatiske likheter & ulikheter (engelsk / norsk)
- formelle og uformelle roller
- møteterminologi
- innhenting av informasjon fra engelske kilder
- kontakt med eksportorienterte bedrifter og organisasjoner

### KULTURKUNNSKAP

- norske verker i engelsk oversettelse (utdrag)
- kjente nordmenn sett "fra utlandet"
- typiske norske skikker og særtrekk
- utvalgte filmer, noveller og romanutdrag fra engelskspråklige kulturer

### SKRIFTLIG FRAMSTILLING

- resonnerende framstillinger
- rapporter, brev, notater og meldinger, e-post
- instruksjon og beskrivelser
- oversettelser
- presentasjoner

### MUNTLLIG FRAMSTILING

- presentasjoner
- instruksjoner/demonstrasjoner
- rollespill
- telefonbruk
- møtedeltagelse og -ledelse

### PROSJEKTARBEID

- engelsk sammendrag til prosjekt i øvrige forkursfag
- et mindre, individuelt særernne

## Pedagogiske metoder:

- forelesninger i storgrupper
- gruppearbeid m/rettleiing
- samtaletrening i grupper m/ rettleiing
- prosjektarbeid
- obligatoriske presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy og datalabb
- ekskursjoner / bedriftsbesøk
- telefontrening og rollespill

2-4 innleveringer / prøver i løpet av skoleåret. Studentene vil få tilbakemelding om disse.

## Vurderingsformer:

3-timers individuell skriftlig eksamen.

### Kode

F0001503

### Emne / Fagnavn

Engelsk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

**Emne / fagmål:**

Studentene skal:

*få kunnskap om*

- engelsk som verktøy for god kommunikasjon
- teknisk engelsk og engelsk fagterminologi
- terminologi knyttet til eksportmarkedsføring, møteskikk og forretningsetikette
- tverrkulturelle emner gjennom litteratur, film etc.
- språklige og stilistiske virkemidler
- grammatikk m/vekt på norske "snubletråder"

*utvikle ferdigheter i*

- å bruke engelsk i skriftlig og muntlig kommunikasjon
- å bruke engelske lærebøker og instruksjonsmanualer
- å presentere ulike emner på engelsk
- telefonbruk, bestillinger, avtaler, møter
- brevskrivning, rapporter, søknader etc.
- å bruke IKT-hjelpemidler som informasjonskilde
- å bruke aviser og tidsskrifter som informasjonskilde
- å bruke film som kilde til kulturkunnskap

*tilegne seg holdninger til*

- allmenndanningens egenverdi
- kulturens plass i forretningslivet
- korrekt opptreden i forretningssammenhenger
- høflig framtrede i flerkulturelle situasjoner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

---

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- FS Changes, NKI, ISBN: 82-562-4636-7
- FS Changes, Glossary, NKI, ISBN: 82-562-4944-7

**Supplerende**

- Engelsk-Norsk/Norsk-Engelsk ordbok
- Oxford Students Dictionary of Current English

# F0001403 Fysikk

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK I fra yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende.

## 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:

- forelesning i storgrupper
- regneøvinger i mindre grupper med faglærer og/ eller studentassistent til stede
- obligatoriske innleveringer
- gruppearbeid
- demonstrasjoner

### Kode

F0001403

### Emne / Fagnavn

Fysikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- laboratorieøvinger
- simulering av fysikkforsøk på datamaskin
- prosjektarbeid kan benyttes for eksempel tverrfaglig med andre fag

Det blir gitt en del oppgaver som skal samles i en mappe. Oppgavene blir gitt eller spesifisert på skolens web-side, for eksempel i Classfronter. Mappen som inneholder kun mappeoppgavene vil være tillatt hjelpemiddel til eksamenene. Mappens innhold skal være håndskrevet. Fotokopier tillates ikke i mappen. Mappens innhold kan bli kontrollert i løpet av eksamenstiden

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:**

Kurset avsluttes med en 5-timers individuell skriftlig eksamen i tillegg til to 3-timers individuelle underveiseksamener. Karakter i faget vil bli beregnet ut fra de tre eksamenene, 20% på første underveiseksamen, 30% på den neste og 50% på slutteksamen. Slutteksamen må være bestått for at kurset skal være bestått.

### **Karakterskala:**

### **Ansvarlig avdeling:**

### **Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

### **Emne / fagmål:**

Studentene skal:

- få nødvendig kunnskap i fysikk for å starte studier ved ingeniørutdanning og maritim utdanning
- utvikle ferdigheter i å løse fysiske problemer med matematikk som verktøy
- utvikle ferdigheter i eksperimentelle arbeidsmetoder
- tilegne seg holdninger til fysikkens rolle innenfor teknologiske og miljømessige problemstillinger

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- FS Fysikk, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-42066-3
- FS Oppgavesamling, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-42067-1
- FS Tabeller i fysikk, Gyldendal, ISBN: 82-05259054

# F0001303 Matematikk

## Bygger på:

Bestått grunnkurs og VK 1 fra yrkesfaglig videregående skole eller tilsvarende

## 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, kvadratrøtter, 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. Utregning 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 tydingar av den deriverte. Regneregler for derivasjon: Deriverte av sum, differens, produkt og kvotient. Deriverte av sammensatte funksjoner (kjernerregelen). 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.

### GEOMETRI

Arealsetningen, 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

#### Kode

F0001303

#### Emne / Fagnavn

Matematikk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

Symmetri om x-aksen, y-aksen, origo og linja  $y = x$ . Definisjon av omvendt funksjon. Bestemme definisjonsmengde, verd mengde 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 delbrøkopp spalting 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. Arismetiske rekker, geometriske rekker. Sum av endelige arismetiske og geometriske rekker. Konvergens. Sum av uendelige geometriske rekker med konstant kvotient.

#### SANNSYNLIGHETSREGNING

Grunnmengde, delmengde, komplementmengde, disjunkte mengder, den tomme mengde. Union og snitt av mengder. Sannsynlighet og relativ hyppighet. Utfall, utfallsrom og hendelse. Uniform sannsynlighetsmodell. Addisjonssetning for sannsynligheter. Uavhengige hendelser, betinget sannsynlighet, produktsetning, total sannsynlighet, Bayes setning.

#### **Pedagogiske metoder:**

- forelesninger i storgrupper
- regneøvinger i mindre grupper der faglærer er til stede
- gruppearbeid
- obligatoriske innleveringer
- bruk av tekniske hjelpemidler som kalkulator og matematisk programvare.
- prosjektarbeid kan benyttes for eksempel tverrfaglig med andre fag

Det blir gitt en del oppgaver som skal samles i en mappe. Oppgavene blir gitt eller spesifisert på skolens web-sider, for eksempel i Classfronter. Mappen som inneholder kun mappeoppgavene vil være tillatt hjelpemiddel til eksamenene. Mappens innhold skal være håndskrevet. Fotokopier tillates ikke i mappen. Mappens innhold kan bli kontrollert i løpet av eksamenstiden.

#### **Vurderingsformer:**

Kurset avsluttes med en 5-timers individuell skriftlig eksamen i tillegg til to 3-timers individuelle underveiseksamener. Karakter i faget vil bli beregnet ut fra de tre eksamenene, 20% på første underveiseksamen, 30% på den neste og 50% på slutteksamen. Slutteksamen må være bestått for at kurset skal være bestått.

Ikke bestått kurs (karakter F, enten som vektet snitt eller F på slutteksamen) 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:**

#### **Ansvarlig avdeling:**

#### **Målgruppe:**

Studenter som skal søke seg til ingeniørutdanning eller maritim utdanning.

#### **Emne / fagmål:**

Studentene skal:

---

- få nødvendig kunnskap i matematikk for å starte studier ved ingeniørutdanning og maritim utdanning
- utvikle ferdigheter i grunnleggende emner i matematikk og trening i matematisk tenkemåte
- få øving i å anvende matematikk til å løse tekniske og praktiske problemer
- forstå at praktiske problemer kan løses ved hjelp av matematikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- COSINUS - Matematikk for forkurs for ingeniør- og maritim utdanning, Cappelen, ISBN: 82-02-21924-8
- FS Formelsamling i matematikk, Gyldendal, ISBN: 82-05-29845-9
- SINUS - Matematikk for forkurset for ingeniør- og maritim utdanning, Cappelen, ISBN: 82-02-21920-5



# 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:

3-timers individuell skriftlig eksamen

## Karakterskala:

### Kode

F0001203

### Emne / Fagnavn

Norsk som andrespråk

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

**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

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# F0001103 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
- tegneserier og populærlitteratur som uttrykksform

### 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 strukturingsprinsipper
- 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 norskfaglige, tverrfaglige i forkurset eller linjerelaterte
- en mindre individuell særøppgave med emne fra litteratur, språk eller massemedier/reklame

### SIDEMÅL

#### Kode

F0001103

#### Emne / Fagnavn

Norsk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

0,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

- 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
- øvinger i grupper, parvis og individuelt
- obligatoriske innleveringer og presentasjoner
- bruk av IKT-verktøy og datalabb
- særernne
- prosjektarbeid

4-6 innleveringer / prøver i løpet av skoleåret. Studentene vil få tilbakemelding om disse.

### **Vurderingsformer:**

3-timers individuell skriftlig eksamen

### **Karakterskala:**

### **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

### **Karakertype:**

Bokstavkarakterer

---

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Signatur 3 studiebok, Samlaget, ISBN: 82-521-5904-4
- Signatur 3 tekstsamling, Samlaget, ISBN: 82-521-6004-2

# VidutdRehab

## HR404103 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del II

**Bygger på:**

Gjennomført Tverrfaglig videreutdanning i Rehabilitering, del I (som bygger på 3-årig utdanning fra høyskole/universitet og minimum 1 års yrkespraksis).

**Fagets temaer:**

Emner:

I denne delen vil man fordype seg i ulike fagspesifikke tema, med en avsluttende prosjektoppgave i grupper.

**Pedagogiske metoder:**

Studiet vil bli organisert som samlinger.

I tillegg blir det gitt studieoppgaver, som skal besvares gruppevis etter hver samling.

Studiet er knyttet til internettverktøyet ClassFronter, som det blir gitt opplæring i.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Studiebrevene skal besvares gruppevis. Disse må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Når det gjelder vurderingsformer i del II, vil dette først bli fastlagt etter gjennomføring og erfaring med nye vurderingsformer i del I.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Helse-og sosialfaglig personell, pedagoger, tilsatte ved arbeidskontor, trygdekontor og andre tilsatte i offentlig forvaltning, samt personer med interesse for fagfeltet.

**Emne / fagmål:**

Målsetting for studiet:

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

**Karaktertype:**

Studiebrevene blir vurdert godkjent/ikke godkjent.

**Kode**

HR404103

**Emne / Fagnavn**

Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# HR403103 Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del I

## Bygger på:

3-årig utdanning fra høgskole/universitet. Søkere med annen bakgrunn vil kunne få individuell vurdering i forhold til opptak. Det er ønskelig med minst et års yrkeserfaring.

## Fagets temaer:

I studiet vil man ta for seg ulike perspektiv, system og prosesser i forhold til personer med rehabiliteringsbehov.

- Ideologiske, politiske, forvaltningsmessige og etiske sider ved rehabilitering.
- Det rettslige grunnlag for offentlige tjenester.
- Tverrfaglig og tverretatlig samarbeid i rehabiliteringsprosesser.
- Brukerperspektiv og brukermedvirkning i forhold til rehabilitering, herunder familieperspektivet.
- Læring og mestring i en rehabiliteringsprosess.
- Muligheter og barrierer for brukerens deltakelse i samfunnet.
- Rehabilitering som individuell prosess, herunder arbeid med individuelle planer.

## Pedagogiske metoder:

Studiet vil bli organisert som samlinger, med to samlinger pr. semester à 3 dager.

I tillegg blir det gitt studieoppgaver, som skal besvares gruppevis etter hver samling.

Studiet er knyttet til internettverktøyet ClassFronter, som det blir gitt opplæring i.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Studiebrevne skal besvares gruppevis og er obligatoriske. Disse må være bestått for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

I tillegg til obligatoriske gruppeoppgaver, skal studentene gjennomføre et individuelt prosjekt. Dette gjøres for å styrke deres prosjektkompetanse innen fagfeltet.

Det vil også bli arrangert en gruppeeksamen over to dager, med innlevering av et skriftlig fellesprodukt, jfr. vektlegging av tverrfaglig kompetanse og helhetlig rehabilitering til personer med funksjonshemming, skade eller kronisk sykdom, samt andre med rehabiliteringsbehov.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Helse-og sosialfaglig personell, pedagoger, tilsatte ved arbeidskontor, trygdekontor og andre tilsatte i offentlig forvaltning, samt personer med interesse for fagfeltet.

## Emne / fagmål:

Målsetting for studiet:

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

## Karaktertype:

**Kode**

HR403103

**Emne / Fagnavn**

Tverrfaglig Videreutdanning i Rehabilitering, Del I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Studiebrevene blir vurdert godkjent/ikke godkjent. Prosjektoppgave og gruppeeksamen vil bli gitt graderte bøkstavkarakterer.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Det handler om verdighet. Ideologi og praksis i rehabiliteringsarbeid., Gyldendal Norsk forlag (2002), ISBN: 82-05-29941-2, Kap.1 - 9, s.22 -239.
- Systematikk og innlevelse, Fagbokforlaget (2003), ISBN: 82-7674-875-9, Kap.1 - 10, s.11 - 206.



# uten studieknytning

## AL100102 Organisasjonsarbeid

### Bygger på:

Studenter som er i, eller har vært i, ett av følgende verv med minst ett års varighet ved Høgskolen i Ålesund. Medlem av: høgskolestyret (2) · høgskolerådet (4) · avdelingsstyret (2+2) · styret i studentparlamentet (7) · styret i ÅSS (9) · næringslivsutvalget (3) 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.

#### Kode

AL100102

#### Emne / Fagnavn

Organisasjonsarbeid

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

# KURS ENKELTFAG

## KIP00102 Teknisk tegning/DAK

**Bygger på:**

Det kreves generell studiekompetanse eller godkjent realkompetanse for å få avlegge eksamen.

**Fagets temaer:**

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:**

Forelesninger , forelesning/tegning på PC. Teori og praktisk bruk av lærestoffet går parallelt.

**Vurderingsformer:**

Test på PC på slutten av kurset.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Kursstudenter

**Emne / fagmål:**

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

**Kode**

KIP00102

**Emne / Fagnavn**

Teknisk tegning/DAK

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# Produktutvikling og

## IP303202 Marinteknikk II - prosjektering, design og konstruksjon

**Bygger på:**

Marinteknikk I

**Fagets temaer:**

i. Lineær bølgeteori, bølge-, vind- og strømkrefter på skip og marine konstruksjoner. Morisons ligning, bevegelsesligninger.

ii Skipstyper, fastlegging av hoveddimensjoner, linjeutforming og vektsberegninger.

iii Kraftgang, identifisering av styrke-elementer, formulering og forenkling av strukturproblemer, global og lokal styrke, rammeberegninger, buling av plater

iv Problemformulering, modelleringsteknikk, regel og standardprogrammer, 3D-bjelke-elementprogrammer, FE-analyser.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og årsarbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

2/3 av øvingene skal være godkjente.

Alle årsarbeid skal være godkjente.

**Vurderingsformer:**

5 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt. Hver deleksamen i, ii, iii og iv skal telle like mye.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.årskurs – Produktutvikling og design for marinteknikk 2.årskurs Marinteknikk for fagskoleteknikere

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studenten kunne:

- i. Beregne hydrodynamiske belastninger på marine konstruksjoner
- ii. Benytte prosjekteringsmetoder for skip
- iii. Forstå, utforme og dimensjonere bærende styrkeelementer i et skrog
- iv. Benytte dataassisterte beregningsmetoder for styrkeberegninger

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

IP303202

**Emne / Fagnavn**

Marinteknikk II - prosjektering, design og konstruksjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Statikkfor marine konstruksjoner, Institutt for MarineKonstruksjoner NTNU (2001)

### **Supplerende**

- Sea Loads on Ships and Offshore Structures

# IP303102 Maskinerisystemer

## Bygger på:

IP201302 Teknisk termodynamikk - energiteknikk

## Fagets temaer:

Dette blir en samlet fagmodul som skal bestå 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:

5 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:

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

### Kode

IP303102

### Emne / Fagnavn

Maskinerisystemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

18,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP303002 Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon

## Bygger på:

Maskinteknikk I

## Fagets temaer:

Faget vil inneholde følgende hovedemner:

Maskinkonstruksjon, dimensjonering og analyse

Produksjonsmetodikk (DAK/DAP)

Produktstrukturer - modularisering

Dokumentasjon

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvingsoppgaver under veiledning enkeltvis og i grupper.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Minimum 2/3 av øvingsoppgavene skal være godkjente.

## Vurderingsformer:

Karaktergivende innleveringsoppgaver med avsluttende eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.årskurs – Produktutvikling og design for maskinteknikk

## Emne / fagmål:

Faget undervises første gang høsten 2004, og vil være under utvikling frem til oppstart.

Etter endt kurs skal studentene ha tilegnet seg kunnskaper om metoder og teknikker for detaljkonstruksjon, analyser og fremstilling av maskinkomponenter.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IP303002

### Emne / Fagnavn

Maskinteknikk II - konstruksjon og produksjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

18,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP302902 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år.

**Fagets temaer:**

Hovedoppgaven gis innenfor ulike fagområder, fortrinnsvis i et samarbeid med industri/næringsliv. Oppgaven 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 oppgavene skal være godkjent av avdelingen. Oppgavene utføres normalt som gruppearbeid, med inntil tre studenter pr. gruppe.

**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. Høgskolen 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:**

3. års studenter

**Emne / fagmål:**

Etter endt eksamen skal studenten ha fått øvelse i å planlegge, gjennomføre og dokumentere løsningen på en større oppgave.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP302902

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP202303 Produktutvikling IV - form/estetikk - menneske/maskin

## Bygger på:

Produktutvikling I og II

## Fagets temaer:

Kurset vil bygge videre på de sentrale emner i faget Produktutvikling I og II:

- Ergonomi - menneske/maskin - arbeidsplass.
- Form/estetikk.
- Kunsthistorie.
- Marked/økonomi, metodikk, rapportering, økonomistyring.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og arbeid med øvingsoppgaver under veiledning - 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 sluttkarakteren bestå av 75% vektning av prosjektarbeid og 25% vektning av muntlig eksamen. Muntlig eksamen må være bestått. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre sluttkarakteren.

## Karakterskala:

## 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.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IP202303

### Emne / Fagnavn

Produktutvikling IV -  
form/estetikk -  
menneske/maskin

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# 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 sluttkarakteren bestå av 75% vektning av prosjektarbeid og 25% vektning av muntlig eksamen. Muntlig eksamen må være bestått. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre sluttkarakteren.

## 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:

Bokstavkarakter

### Kode

IP202203

### Emne / Fagnavn

Produktutvikling III -  
konstruksjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP202103 Marinteknikk I - hydrostatikk, skrogstatikk og hydrodynamikk

**Bygger på:**

Mekanikk

**Fagets temaer:**

- i. Utforming av undervanns-skrog, linjetegning, numeriske integrasjonsmetoder, hydrostatiske beregninger, trim og stabilitet
- ii. Likevekt, reaksjoner, snittkrefter, elementærtiffellemenoden, enhetslastmetoden
- iii. Slepemotstand på skrog, skyvkraft, virkningsgrad på propell, maskinkraftbehov

**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:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid.

Obligatoriske prosjektoppgaver deles ut 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% vektning av prosjektarbeid og 25% vektning av muntlig eksamen. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre slutt karakteren. Muntlig eksamen må være bestått for at faget skal være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årskurs – Produktutvikling og design for marinteknikk 1. årskurs Marinteknikk for fagskoleteknikere

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studenten:

- i. Beregne hydrostatiske egenskaper og statisk stabilitet for flytende konstruksjoner.
- ii. Beregne statisk bestemte og ubestemte bjelkesystemer
- iii. Bestemme et skrogs slepemotstand, effektbehov og propelldimensjon

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Fasthetslære, Tapir
- Marin hydrodynamikk, Eget forlag (2003)
- Marinteknikk I, Marinteknisk senter (2001)

**Kode**

IP202103

**Emne / Fagnavn**

Marinteknikk I - hydrostatikk, skrogstatikk og hydrodynamikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP202003 Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk

**Bygger på:**

Mekanikk

**Fagets temaer:**

- i. Maskintegning i henhold til internasjonale standarder.
- ii. Likevekt, reaksjoner, snittkrefter, enhetslastmetoden, statisk bestemte bjelker og rammer.
- iii. Maskindynamikk, bevegelse, massekrefter, svingninger, utbalansering, arbeid og effekt.
- iv. Ulike maskinelementer som aksler, koplinger, tannhjul, skrueforbindelser, sveiseforbindelser.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, regneøvinger, laboratorieøvinger og demonstrasjoner

**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/laboratorieoppgaver. 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 sluttkarakteren bestå av 75% vektning av prosjektarbeid/laboratorieoppgaver og 25% vektning av muntlig eksamen. Muntlig eksamen må være bestått. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre sluttkarakteren.

**Karakterskala:****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.

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP202003

**Emne / Fagnavn**

Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP201302 Teknisk termodynamikk og energiteknikk

## Bygger på:

Høgskolens opptakskrav

## 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. 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 2/3 av øvinger og samtlige rapporter fra laboratorieøvinger innlevert og godkjent

## Vurderingsformer:

3-timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. årskurs studenter - Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Studentene skal tilegne seg nok grunnleggende begreper til å gjøre beregninger med forbrenningsmotorer, kompresorer, turbiner, varmevekslere og kuldeanlegg/varmepumper. Det vektlegges å forstå sammenhengen mellom valgte løsninger og energibruk

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

### Kode

IP201302

### Emne / Fagnavn

Teknisk termodynamikk og energiteknikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Energiteknik-del 1, Studentlitteratur (1990), ISBN: 91-44-31471-X, Hele kap.5 og kap 6.1

# IP201103 Maskinteknikk I - maskindeler, dynamikk og statikk (2-årig ingeniørutdanning)

## Bygger på:

Mekanikk

## Fagets temaer:

- i. Maskintegning i henhold til internasjonale standarder.
- ii. Likevekt, reaksjoner, snittkrefter, enhetslastmetoden, statisk bestemte bjelker og rammer.
- iii. Maskindynamikk, bevegelse, massekrefter, svingninger, utbalansering, arbeid og effekt.
- iv. Ulike maskinelementer som aksler, koplinger, tannhjul, skrueforbindelser, sveiseforbindelser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, regneøvinger, laboratorieøvinger og demonstrasjoner

## 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/laboratorieoppgaver. 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% vektning av prosjektarbeid/laboratorieoppgaver og 25% vektning av muntlig eksamen. Muntlig eksamen må være bestått. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre slutt karakteren.

## 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, dynamikk og statikk (2-årig ingeniørutdanning)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP101802 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, avsponing, 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 sammenføyingsmetoder benyttes.

## 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

- Materials and Manufacturing Guide, INDUSTRIAL DESIGN, John Wiley & Sons, INC. (1998), ISBN: 0-471-29769-0
- Materialteknologi Del 1, Yrkesopplæring (1984), ISBN: 82-585-0308-1
- Materialteknologi Del 2, Yrkesopplæring (1993), ISBN: 82-585-0704-4

### Supplerende

- Moderne produksjonsteknikk, del 1, NKI-Forlaget (1997), ISBN: 82-562-3336-2
- Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-559-8

### Kode

IP101802

### Emne / Fagnavn

Produktutvikling II - materialer og tilvirkning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP101703 Produktutvikling I - design

## Fagets temaer:

- Grunnleggende tegneteknikker, frihandstegning, perspektiv.
- 2D og 3D modelleringsteknikker, parametriske konstruksjon, sammenstillinger.
- Visualisering, uthenting av 2D informasjon fra 3D modeller, utveksling av 2D/3D data.
- Kunsthistorie - Epoker fra antikken til renessansen.
- Antropometri - menneskets mål.
- Begrep og metoder.
- Fargeteorier og bruk av farge.
- Modeller og teknikker ved utvikling av ideer.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger. Det legges stor vekt på praktiske øvinger som gjennomføres enkeltvis og i grupper under veiledning.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle obligatoriske oppgaver skal gjennomføres og godkjennes fortløpende. Tidsplan og omfang på obligatoriske oppgaver blir opplyst ved semesterstart.

## Vurderingsformer:

Obligatoriske oppgaver evalueres og gis bestått/ikke bestått fortløpende. Vektlegging av innleveringer og muntlige presentasjoner oppgis ved semesterstart.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1.års studenter - Produktutvikling og design

## Emne / fagmål:

Tegning:

Utvikle generelle kunnskaper, teknikker og ferdigheter for å lage illustrasjoner og grafikk på papir og på data.

3D modellering:

Bruk av dataverktøy for framstilling, redigering og visualisering av elektroniske 3D modeller.

Kunsthistorie:

Kunnskap om utvikling i arkitektur og billedkunst relatert til teknisk utvikling fra antikken til renessansen.

Ergonomi:

Grunnleggende kunnskap om antropometri og ergonomi i praktisk bruk ved utforming av en arbeidsplass.

Metodikk:

Planlegging av enkle prosjekter, bruk av teknikker for å generere ideer og utvikle disse - og evaluere disse.

Utforming av en fullstendig prosjektplan.

Fargelære/Fargeteori:

Utvikle enkle modeller for komposisjon, produktgrafikk og fargesetting.

## Karaktertype:

### Kode

IP101703

### Emne / Fagnavn

Produktutvikling I - design

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



Bestått/ikke bestått.

# Nautikk/Marint.drift

## VALGFAG NAUTIKK VALGFAG

Karakterskala:

Ansvarlig avdeling:

<b>Kode</b> VALGFAG NAUTIKK
<b>Emne / Fagnavn</b> VALGFAG
<b>Fagnivå</b>
<b>Omfang (studiepoeng)</b> 12,00
<b>Varighet (semester)</b>
<b>Dato for siste revidering</b> 16.06.2006

# TS300102 Driftsøkonomi

**Bygger på:**

Som for studiene

**Fagets temaer:**

- \* Bedriften og dens plass i det økonomiske system.
- \* Økonomifunksjonens rolle og plass i bedriften.
- \* Enkle investeringsanalyser.
- \* Kostnads- og inntektsteori.
- \* Tilpasning under ulike markedsformer.
- \* Kalkulasjon og driftsregnskap
- \* Kostnads- resultat- og volumanalyse
- \* Optimalisering under restriksjoner
- \* Om finansregnskapet og krav til regnskapssystemet
- \* Registrering av de vanligste forretningstransaksjoner
- \* Avslutning av regnskap for ulike foretakstyper

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger 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 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:**

5 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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Nautikk og Marinteknisk drift

**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. Emnet skal være generelt og anvendelig for alle bransjer der hovedvekten legges på å øve inn bedriftsøkonomisk tankegang. I tillegg skal emnet gi øving i registrering av forretningstransaksjoner og avslutning av regnskap i samsvar med de viktigste regnskapsregler og prinsipper

**Kode**

TS300102

**Emne / Fagnavn**

Driftsøkonomi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- ,  
Oppgis ved kursstart
- Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002846

**Supplerende**

- Oppgaver og løsningsforslag, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002838

# TN301500 Avansert navigasjon og undervannsakustikk

**Bygger på:**

TM 26293 Navigasjonsinstrument

**Fagets temaer:**

Hydroakustisk teori. Hydroakustiske systemer og anvendelse innen fiskeri, havforskning og offshore. Avanserte satellittbaserte systemer, treghetsnavigasjon, integrering og kvalitetskontroll systemer. Kortdistanse systemer og sensorer benyttet i dynamisk posisjonering (DP). Metoder for hydrografisk og seismisk kartlegging. Prinsipp, regelverk og operasjon av DP-system. Sensorer for stillingsreferanse (optisk, magnetisk, mekanisk og coriolis). Tauede og fjernstyrte instrumentplattformer (ROV), samt kabeldynamikk. Avanserte radarsystemer, inkludert trafikkovervåkning (VTS). Fjernmåling og diagnostikk av instrumentparametre.

**Kode**

TN301500

**Emne / Fagnavn**

Avansert navigasjon og undervannsakustikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, laboratorieøvinger og simulator trening. I delen som er knyttet til DP-sertifisering kreves 100% fremmøte. For å få utdelt stemplet DP-logbok og DP-kursbevis kreves bestått TM 26293 Navigasjonsinstrument eller tilsvarende og godkjent alle øvinger på DP-simulator.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

75% av øvingene må være godkjent før man kan gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautisk studium, 3. året

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studenten kunne:

Bruke og forstå avanserte navigasjonssystemer på en slik måte at kvaliteten og ytelsen blir vurdert i vanlig operasjon og i kritiske situasjoner. Legge grunnlag for arbeid innen avanserte offshore- og survey operasjoner, samt legge grunnlag for videre studier i relevante fag på høgskole- og universitetsnivå. Kurset dekker kravene til basiskurset for å løse DP-serifikat.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Elektroniske og Akustiske Navigasjonssystemer, Tapir Akademiske Forlag (2002), ISBN: 82-519-1750-6

# TN301401 Skipshåndtering/manøvrering

## Bygger på:

TM26798 Styring og manøvrering,  
TM26598 seilas og manøvrering

## Fagets temaer:

- Brorutiner
- Maritim engelsk· Manøvrering i trangt farvann/kanal ved hjelp av sjømerker, elektroniske hjelpemidler.
- Manøvrering i trang kanal ved parallell indeksing
- Manøver til og fra kai
- Bruk av anker. Bro/bakk kommunikasjon
- Bruk av taubåt. Bro til bro kommunikasjon
- Lektring i åpent farvann.
- Manøvrering langs offshoreinstallasjoner
- Vanlige operasjoner på oljefeltet

## Pedagogiske metoder:

15 praktiske øvelser visuell simulator. Ca. 1 times obligatorisk forberedelse før frammøte til praktisk øvelse.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent case.

## Vurderingsformer:

2 timer praktisk prøve på simulator

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter nautikk.

## Emne / fagmål:

Studenten skal tilegne seg grunnleggende ferdigheter i gode prosedyrer og sikker manøvrering og navigering av skip under krevende forhold.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

TN301401

### Emne / Fagnavn

Skipshåndtering/manøvrering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# 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 eksamen i faget skal være besått med min. 70% for å kunne gå opp i praktisk/muntlig.

**Vurderingsformer:**

Denne består av to eksamener, en skriftlig og en praktisk/muntlig.

- Den skriftlige (3 t) skal være bestått med min. 70% for å kunne gå opp i praktisk/muntlig.

- Praktisk/muntlig foregår på skolens radio lab., med sensor fra Telenor. Studenter må betale sertifiseringsgebyret til Telenor for å få løst ut sertifikatet.

**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**

16.06.2006

# TN301293 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år

**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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter Nautikk

**Emne / fagmål:**

Hovedoppgaven skal gi studenten mulighet til å anvende tilegnede kunnskaper, samt gi en videre fordypning innen det aktuelle fagområde.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

TN301293

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



## TN301203 Befraktning

**Bygger på:**

Fagbeskrivelsen er tentativ.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3. års studenter nautisk (kull 2003)

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

TN301203

**Emne / Fagnavn**

Befraktning

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## TN301103 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

Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold

Betjene fjernkontroller for framdriftsanlegg og maskinsystemer og -funksjoner

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger; labøvinger; skriftlige øvinger; simulator; CBT

### Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen

### 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:

Bokstavkarakter

### Kode

TN301103

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 4

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# TN301101 Befraktning

## Bygger på:

Høskolens generelle opptakskrav

## Fagets temaer:

Fraktmarkeder; markedsmekanismer og markedsaktiviteter  
Rederi-/skipskostnader, drift av skip og ratesystemer.  
Salgskontrakter, remburs, transport og Incoterms 1990.  
Fraktavtaler, linjefart og konnossement  
Befraktningsformer- Certepartifart  
Reisebefraktning, Tidsbefraktning  
Inngåelse av fraktavtaler- Befraktningsrutiner  
Befraktningkalkyler  
Liggetidsberegninger og - kalkyler  
Kontrahering, kjøp og salg av skip

## Kode

TN301101

## Emne / Fagnavn

Befraktning

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppe- og individuelle øvinger med innleveringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente obligatoriske skriftlige oppgaver i grupper på inntil 3 personer, og muntlige fremstillinger.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen på slutten av semesteret danner grunnlaget for karakteren.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter Nautikk, 3 år. Andre som skal arbeide innen shipping og spedisjon

## Emne / fagmål:

Kurset skal gi studentene grunnleggende forståelse for shippingaktiviteter og for viktige forhold angående rederiers/skips inntekter og kostnader. Undervisningen fokuseres på aktuelle problemstillinger rederiet, skipet og skipsledelsen står overfor med hensyn på å optimalisere sine (befraktnings-)inntekter og – kostnader. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A - II/2, innenfor funksjonen «Controlling the operation of the ship and care for persons on board «

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

# TN201798 Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator

## Bygger på:

Navigasjonsinstrument, Navigasjon, Meteorologi og oseanografi, Sjøveisregler og simulator, Styring og manøvrering, grunnlag

## Fagets temaer:

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 manøvrerarakterestikker, 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 ivaretagelse 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:

Forelesning. Skriftlige obligatoriske øvinger Obligatoriske simulatorøvinger, E-læring

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente simulatorøvinger 2 godkjente obligatoriske innleveringer

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen. 3 timers praktisk eksamen på simulator. Begge deleksamener 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:

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.

**Kode**

TN201798

**Emne / Fagnavn**

Seilas og manøvrering m/navigasjonssimulator

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TN201698 Laste og losseteknikk og varekunnskap

**Bygger på:**

TM 12698 Skipsteknikk I og TM 26701 Skipsteknikk II eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Skipstyper og deres systemer for behandling av last, ballast og bunkers.

Typer av last:

Tørre bulklaster, stykkgoods, tørrlast og enhetslaster for spesialskip. Pakket farlig gods og flytende bulklaster som olje, kjemikalier og kondenserte gasser.

Regelverk:

Nasjonalt og internasjonalt regelverk for sjøtransport og hindring av forurensing av havet.

Spesielle sikkerhetsregler for olje- og spesialskip.

Planlegging:

Driftsrutiner ved lasting, lossing og ballastopersjoner.

Lastplanlegging, stuing, trim, stabilitet, skrogpåkjenninger, kapasitetsberegninger og skasdestabilitet.

Lastbehandling og kontroll av lasteromsatmosfæren i havn og på reisen.

**Kode**

TN201698

**Emne / Fagnavn**

Laste og losseteknikk og varekunnskap

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Styrt undervisning og obligatorisk studnetarbeid, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

4 obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

Obligatoriske innleveringer, godkjent.

5 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. års studenter på Nautikk

**Emne / fagmål:**

Etter avsluttet kurs skal studentene kunne:

-Forklare prinsipper og prosedyrer for sikker laste- og ballasthåndtering

-Foreta nødvendige beregninger for lastemengde, trim, stabilitet og skrogpåkjenninger

-Gjøre rede for helse og miljø bestemmelser i forbindelse med lasthåndtering

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A-II/1 og II/2 knyttet til funksjonen «Cargo handling and stowage»

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

## Litteratur

## **Obligatorisk**

- Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29449-6

# TN201598 Meteorologi og oseanografi

## Fagets temaer:

Atmosfærens sammensetning, front, vind og trykk systemer. Adiabatiske 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.

**Kode**

TN201598

**Emne / Fagnavn**

Meteorologi og oseanografi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesning. Obligatorisk studentarbeid og laboratorieøvinger, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

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:

Kurset skal gi studenten en god innsikt i teori knyttet til meteorologiske og 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

# TN201498 Sjøveisregler og nav. simulator

**Fagets temaer:**

Nasjonal og internasjonale sjøveisregler  
Brovaktforskrifter, brovakthold, vaktholdsrutiner  
Plotting  
Bruk av radar og ARPA for seilaskontroll.  
Seilastrening på simulator  
Tolking av sjøveisregler i tilknytning til sjørettssaker

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, øvinger, simulatorøvinger, E-læring

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

godkjente simulatorøvinger. Bestått tester på CBT/E-læring.

**Vurderingsformer:**

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:**

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 AII/1 og AII/2, innenfor funksjonen Navigasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer på den skriftlige delen. Bestått/Ikke bestått på de praktiske testene.

**Kode**

TN201498

**Emne / Fagnavn**

Sjøveisregler og nav. simulator

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# TN201398 Marint maskineri og instrumentering

**Bygger på:**

TF101499 Elektroteknikk

**Fagets temaer:**

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. Smøreoljesystem. Kjølevannsystem.

Trykkluftsystem. Ballastsystem. Sikrings- og varslingssystem.

**Kode**

TN201398

**Emne / Fagnavn**

Marint maskineri og instrumentering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

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:**

Innlevert og godkjent minst fem oppgaver på maskinromssimulator

**Vurderingsformer:**

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:**

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**

- Marint maskineri og instrumentering, instrumentering (2001), 4/268, Kompendium
- Marint maskineri og instrumentering, marint maskineri (2001), 7/433, Kompendium

## TN201303 Lasting, lossing og stuing av last

### Bygger på:

TN201203 Operasjon og drift av skip

### Fagets temaer:

Overvåke, planlegge og sørge for trygg lasting, stuing, sikring, omsorg for lasten under reisen og lossing av lasten.

Føring av farlig last

### Pedagogiske metoder:

Forelesning; skriftlige øvinger; øving i bruk av databasert verktøy

### Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Nautiske studenter, 2. studieår

### Emne / fagmål:

Kurset dekker kravene til teoretiske kunnskaper i STCW Kapittel II, seksjon A-II/2, funksjon Lasting, lossing og stuing på operasjonelt nivå og ledelsesnivået

### Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

TN201303

### Emne / Fagnavn

Lasting, lossing og stuing av last

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# TN201298 Navigasjonsinstrumenter

**Bygger på:**

TM12498 Elektroteknikk, TM16298 Navigasjon eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

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.

**Kode**

TN201298

**Emne / Fagnavn**

Navigasjonsinstrumenter

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, laboratorieøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjente lab. øvinger

**Vurderingsformer:**

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

**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 høyskole- og universitetsnivå.

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 og AII/2 innenfor funksjonen Navigasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Elektroniske og Akustiske Navigasjonssystemer, Tapir Akademiske Forlag (2002), ISBN: 82-519-1750-6

# TN201203 Operasjon og drift av skip

## Bygger på:

TR100103 Matematikk; TN101303 Mekanikk/fasthetslære

## Fagets temaer:

Sikre at kravene om hindring av forurensing oppfylles

Opprettholde skipets sjødyktighet

Kontrollere trim, stabilitet og belastning

Overvåke og kontrollere etterlevelse av regelverkets krav og tiltak for å ivareta sikkerheten for menneskeliv til sjøs og vernet av det marine miljø

Opprettholde sikkerhet og trygghet for skipets mannskap og passasjerer og driftsklar tilstand for renings-, brannsløkkings- og andre sikkerhetssystemer

Utvikle beredskaps- og havarikontrollplaner og håndtere nødsituasjoner

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppeøvinger, skriftlige individuell øvinger

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Nautiske studenter, 2. studieår

## 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:

Bokstavkarakter

### Kode

TN201203

### Emne / Fagnavn

Operasjon og drift av skip

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## TN201103 Navigasjon 3

### Bygger på:

TN101103 Navigasjon 1, TN101203 Navigasjon 2

### Fagets temaer:

Planlegge en reise og utføre navigering  
Bestemme posisjon og nøyaktigheten av den fremkomne  
posisjonsbestemmelse ved ethvert middel  
Fastslå og ta med i beregningen kompassfeil  
Etablere vaktholdsordninger og vaktholdsprosedyrer  
Varsle været og oseanografiske forhold, både på det operative nivå og  
ledelsesnivået  
Reagere på nødsituasjoner knyttet til navigeringen

### Pedagogiske metoder:

Forelesning  
CBT  
Simulatorer  
Laboratorier

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske simulaotøvinger  
Obligatoriske labøvinger

### Vurderingsformer:

Eksamen, både 6 timer skriftlig og simulator

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Nautiske studenter, 2. 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:

Bokstavkarakter

#### Kode

TN201103

#### Emne / Fagnavn

Navigasjon 3

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

15,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

# TN201101 Skipsteknikk II

**Bygger på:**

TM12698 Skipsteknikk

**Fagets temaer:**

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

**Kode**

TN201101

**Emne / Fagnavn**

Skipsteknikk II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning. Obligatorisk studentarbeid og simulatorøvingering

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

2 obligatoriske innleveringer og obligatorisk simulatorøving skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

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:**

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

- Kompendium skipshåndtering
- Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29449-6



# TN101403 Elektro

**Bygger på:**

Opptakskrav til nautikkstudiet

**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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautikk 1. år

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studenten:

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.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

**Kode**

TN101403

**Emne / Fagnavn**

Elektro

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TN101303 Mekanikk/fasthetslære

**Bygger på:**

Opptakskravene til studiet.

**Fagets temaer:**

Mekanikk:

Krefter og resultanter, tyngdepunkt, likevekt, rettlinja og roterende bevegelse, Newtons lover, energi, massetreghetsmoment, 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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Nautisk, 1. år

**Emne / fagmål:**

Gi studentene kunnskaper i de grunnleggende begrepene og de sentrale lovene i statikk, dynamikk og fasthetslære.

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen AII/1 - AII/2

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Mekanikk og fasthetslære, Fag og kultur (1981), ISBN: 8211002698
- Mekanikk, kompendium, HiÅ (2001), ISBN: - -, Øvingsoppgaver i mekanikk

**Kode**

TN101303

**Emne / Fagnavn**

Mekanikk/fasthetslære

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## 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

### Pedagogiske metoder:

Foresninger; labøvinger; CBT; simulator

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent 3 obligatorisk innleveringer

Godkjent simulatorøvinger

### Vurderingsformer:

Signaleringstest

Simulatoreksamen

Skriftlig individuell eksamen, 6 timer

### 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

### Karaktertype:

Signaleringstest - Bestått/ikke bestått Simulatoreksamen - Bestått/ikke bestått Skriftlig eksamen -

Bokstavkarakter Alle eksamenene må være bestått for å bestå faget. Karakteren i faget settes på grunnlag av den skriftlige eksamenen

### Kode

TN101203

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 2

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# TN101198 Navigasjon

**Bygger på:**

AR 10493 Matematikk (m. sfærisk trigonometri).

**Fagets temaer:**

- 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 elektroniske 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.

**Kode**

TN101198

**Emne / Fagnavn**

Navigasjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, samt laborasjoner på simulator og navigasjonslaboratorium.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent obligatorisk skriftlige innleveringer i grupper på inntil 3 personer, og godkjente simulatorøvinger.

**Vurderingsformer:**

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:**

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 høyskolen, 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

# TN101103 Navigasjon 1

## Fagets temaer:

Planlegge og gjennomføre en reise og bestemme posisjon, herunder:

- Astronomisk navigering
- Terrestrisk navigering og kystnavigering
- Opprettholde en sikker brovakt, herunder
- Sjøveisreglene
- Prinsipper for sikkert vakthold
- Effective broprosedyrer

## Pedagogiske metoder:

Forelesning; skriftlige øvinger; CBT; simulator

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske innleveringer

## Vurderingsformer:

Simulatoreksamen  
Computerbasert test  
Fem timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Nautiske studenter 1. år

## Emne / fagmål:

Faget dekker de teoretiske kravene i tabell A-II/1 i STCW 1995 i funksjonen Navigasjon på operasjonelt nivå innenfor emnene listet nedenfor

## Karaktertype:

Simulatoreksamen og computerbasert test - Bestått/ikke bestått Skriftlig eksamen - Bokstavkarakter Alle de tre delene må være bestått for å få bestått i faget

### Kode

TN101103

### Emne / Fagnavn

Navigasjon 1

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# TN001400 Signalering

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter nautisk studium

**Kode**

TN001400

**Emne / Fagnavn**

Signalering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TN001296 ROC

**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
- RCC
- Det fonetiske alfabet
- SAR
- Forkortelser

**Kode**

TN001296

**Emne / Fagnavn**

ROC

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Faglærer gjennomgår fagets pensum i forelesninger og lab.øvelser. En SAR-øvelse er innlagt på skolens simulator. Studentene blir inndelt i grupper på henholdsvis åtte og fire.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Tilstedeværelse på kurset

**Vurderingsformer:**

1,5 times skriftlig eksamen (må være bestått), før ca.1/2 times praktisk muntlig eksamen avlegges på skolens radiolab.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter nautikk

**Emne / fagmål:**

ROC-kurset dekker krav i STCW95 - konvensjonen, kapittel IV. Kurset gir kandidaten teoretiske som praktiske kunnskaper i å betjene alt radioustyr i.h.h.t. kravene for området A1.

Dette kurset gir basiskunnskaper for de som skal gå GOC-kurset i 3. studieår. GOC-kurset blir en del av nytt maritim IT-fag. For å få adgang til GOC-kurset, må man ha bestått ROC-eksamen.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

# 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

16.06.2006

## 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

# TM301494 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år

**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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter Marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Hovedoppgaven skal gi studenten mulighet til å anvende tilegnede kunnskaper, samt gi en videre fordypning innen det aktuell fagområde.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

TM301494

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TM301300 Skipsvibrasjoner, lagerskader

## Bygger på:

TM201498 Marine dieselmotorer.

## Fagets temaer:

Vibrasjoner:

Definisjoner etc.

Eksitasjonskilder

Akselsvingninger

Struktursvingninger

Støtpulsmålinger

Retningslinjer for evaluering av vibrasjonsnivå

Glide-,kule- og rullelager:

Lager og smøreljeteori

Lagermaterialer, legeringer og oppbygging

Lagerskadeproblematikk

## Kode

TM301300

## Emne / Fagnavn

Skipsvibrasjoner, lagerskader

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og drøftinger av «cases».

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente øvinger: 1 semesteroppgave (kan deles i flere mindre).

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter, Marinteknisk drift.

## Emne / fagmål:

Faget skal gi nødvendig kunnskap og viten i å tolke vibrasjons- og støyproblem som måtte eksistere om bord.

Faget skal også gi teoretisk kunnskap i lagerteori og oppbyggingen av lager beregnet på drift i marine anlegg, samt drift og vedlikehold av moderne glidelager for dieselmotorer, og kule- og rullelager for marine systemer.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

# TM301100 Medium- og hurtiggående marine dieselmotorer

**Bygger på:**

TM201498 Marine dieselmotorer.

**Fagets temaer:**

Geartransmisjoner:

- Design og konstruksjonsparametere
- Forskjellige typer gear-anlegg
- Clutcher og koblinger
- Sertifisering og testing, monitoring
- Flermotoranlegg
- Drift og vedlikehold

Medium/high-speed dieselmotorer:

- Oppbygging og særtrekk ved: Sulzer ZA40S, Scania DSI14, MTU 595 m.fl.
- Gassmotorer
- Regulatorer
- Miljø og avgassutslipp
- Drift og vedlikehold, inklusive klassekrav

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, trening på simulator.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjente øvinger: 1 semesteroppgave (kan deles i flere mindre), 7 øvinger på simulator.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter, Marinteknisk drift.

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi nødvendig kunnskap og viten i oppbygging og drift av medium- og high-speed marine dieselmotorer, samt geartransmisjoner, clutcher og koblinger.

**Karaktertype:**

Tallkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- "Gear og Transmisjoner", "Medium- og High-speed Dieselmotorer" Del 1 og 2

**Kode**

TM301100

**Emne / Fagnavn**

Medium- og hurtiggående marine dieselmotorer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TM201598 Styring og automatisering

**Bygger på:**

TM201198 Instrumentering og regulering TM201298 Elektriske anlegg på skip

**Fagets temaer:**

- Analogteknikk og digitalteknikk
- Pneumatiske komponenter og styrekretser
- Kombinatoriske styringer
- Sekvensielle styringer
- Programmerbare logiske styringer
- Overvåknings-, styrings og fjernkontrollsystemer
- Alarmsystemer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, selvstudier, simulator- og laboratorieøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatoriske øvinger, etter avtale mellom studenter og faglærer, skal være innlevert og godkjent.

**Vurderingsformer:**

Tre timer individuell skriftlig eksamen vårsemesteret danner grunnlaget for karaktersetting. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen, som krever individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.års studenter, Marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studenten kunne:

- Forklare oppbygning, virkemåte og bruksområder for elektroniske komponenter som anvendes i analoge og digitale kretser
  - Forklare oppbygning, virkemåte og bruksområder for komponenter som anvendes i pneumatiske styrekretser
  - Kunne tegne, forklare og teste pneumatiske, elektriske og elektroniske styrekretser etter oppsatte kriterier
  - Forklare eksempler på overvåknings-styrings- og fjernkontrollsystemer anvendt på skipsmaskineri
- Kurset dekker teoretiske krav i STCW95 - konvensjonen, avsnitt A-III/2, Avsnitt A-III/2 og Avsnitt A-III/3

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

TM201598

**Emne / Fagnavn**

Styring og automatisering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TM201498 Marine dieselmotorer

## Bygger på:

TF101398 Varme- og strømningslære

## Fagets temaer:

Forbrenningsmotorer:

Varmeteknisk grunnlag. Ideal- og virkelige prosesser. Direkte innsprøyting, forkammer og hvirvelkammer.

Motorberegninger:

Virkningsgrader, faktorer som bestemmer en motors akseffekt.

Teoretisk og virkelig luftbehov. Luftfaktorer. Avgassmengde.

Forbrenningsligningen. Normal/unormal forbrenning, etterbrenning.

Maskin layout og lastdiagram. Gassutveksling i 4-takt og 2-takt

motorer: Luftforbrugsgrad, luftfyllingsgrad, kortslutningsgrad,

renspylingsgrad. Kompresjonsgrader. Luftfyllingsmengde.

Luftoverskudd

Spyleluftsystemer:

Turboladere, oppbygging og virkemåte. Turboladerberegninger.

Motordynamikk:

Massekrefter/momenter, guidekrefter, svinghjul. Torsjonssvingninger og aksialsvingninger.

Vibrasjonskompensatorer.

Veivakselindikering:

Klokking, akseloppretting.

Skader og feiltilstander i maskinerisystemet:

Definisjoner. Skader, feiltyper og feilårsaker ved sylinderkomponenter i dieselmotorer.

Smøreoljer i maskinerisystemet:

Hovedkrav til smøreoljer. Additiver, smøreoljers kjemiske og fysiske egenskaper. Sylindersmøring/systemer.

Forurensning av systemsmøreoljer. Syntetiske smøreoljer.

Brennoljer:

Raffineringsprosesser. Brennoljeegenskaper/-parametere. Brennoljestandarder. Lagring, pumping og forbehandling av brennoljer. Bruk av tilsetningsstoffer (additiver). Microorganismer i marine brennoljer.

Separering og filtrering: Separatorer og filter, homogenisator etc.

Tilstandskontroll av maskinerisystemet:

Termodynamisk kontroll. Vibrasjonsanalyser, fuel- og smøreoljeanalyser. Helseisiko ved håndtering av brennoljer, smøreoljer og kjemikalier. Miljøhensyn, utslipp etc. fra gassturbiner og dieselmotorer.

Grunnleggende gassturbinteknikk.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger inkl. varmetekniske beregninger, samt drøftelser av driftsrelaterte problem inne

skadeproblematikk, brennoljer og smøreoljer. Øvinger på maskinromssimulator inkluderer innlevering av rapport for hver øvelse (to studenter pr gruppe).

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske semesteroppgaver (12 stk) skal innleveres og godkjennes.

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 6 timer.

## Karakterskala:

### Kode

TM201498

### Emne / Fagnavn

Marine dieselmotorer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter ved Marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi teoretisk kunnskap i oppbygging, drift og vedlikehold av moderne dieselmotoranlegg om bord i skip slik at studentene etter endt studium og nødvendig praksis skal kunne lede driften av større motoranlegg, samt aktuelle landbaserte industrielle prosessanlegg. Emnet dekker krav i STCW-konvensjonen.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Kraftanlegg, Yrkesforlaget (2000), ISBN: 82-7897-042-4, 12/467
- Marine dieselmotorer - Drift og vedlikehold, Yrkesforlaget AS (2000), ISBN: 82-7897-024-6, 10/320

# TM201398 Marine maskinerisystemer II

## Fagets temaer:

- Dampkjeler
- Fremdriftsturbiner
- Hjelpeturbiner
- Drift og vedlikehold
- Kuldeteknikk
- Termodynamisk grunnlag
- Kuldemedier
- Kuldetekniske beregninger
- Kjøle-/fryseanlegg
- Kjølemedier/miljø

## Pedagogiske metoder:

Faglærer gjennomgår fagets pensum i forelesninger. Utover dette vil faglærer vil være tilgjengelig for studentene på sitt kontor eller over telefon. Det er viktig at studentene tar ansvar for sin egen læring, samt at en tar kontakt med faglærer om det er behov for rettledning etc. Studentene må løse oppgaver og i stor grad selv lese seg gjennom teorien til faget. Det gjøres øvelser i laboratorier og på maskinromsimulator for å teste studentenes kompetanse.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger skal være innlevert og godkjent.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter, Marinteknisk drift

## Emne / fagmål:

Kurset dekker krav i STCW konvensjonen, avsnitt A-III/1 og A-III/2. Kurset skal gi kunnskap og innsikt i hvordan skipets maskineri er bygget opp av delsystemer til det totale system.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- Kraftanlegg, Yrkesforlaget A/S (2000), ISBN: 82-7897-042-4, 12/464
- Mollier h,s Diagram, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg and R. Oldenburg (1996)
- Praktisk kuldeteknikk, Skarland Press AS (1997), ISBN: 82-90033-04-4, 18/205

**Kode**

TM201398

**Emne / Fagnavn**

Marine maskinerisystemer II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# TM201298 Elektriske anlegg på skip

**Bygger på:**

TF101499 Elektroteknikk

**Fagets temaer:**

- Forskriftenes krav til anleggsdokumentasjon om bord.
- Elektriske installasjoner i innredning, maskinrom og eksplosjonsfarlige områder
- Fordelingssystemer og spenningsnivåer
- Selektivitet
- Kortslutning
- Synkronmaskinen som generator
- Spenningsregulering
- Utstyr og instrumentering for synkronisering og lastfordeling
- Generatorvern
- Turtall statikk og Spenning statikk
- Hovedtavle med instrumenter og utstyr
- Nødstrømforsyning
- Landtilkopling
- Asynkronmotorer med starteutstyr
- Frekvensomforming
- Elektrisk fremdrift, synkronmaskinen som motor
- Drift og vedlikehold.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, selvstudier, oppgaveløsning, laboratorie- og simulatorøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst fem obligatoriske øvinger må være innlevert og godkjent.

**Vurderingsformer:**

Fem timers individuell skriftlig eksamen høstsemesteret. Slutt karakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen, som krever individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2.års studenter, Marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studenten:

- Ha kunnskaper om regelverk og krav til installasjon, drift og vedlikehold av elektriske anlegg på skip og fartøyer.
- Kunne gjøre rede for oppbygging og virkemåte til elektriske maskiner og utstyr om bord. Kurset dekker teoretiske krav i STCW 95 - konvensjonen, Avsnitt A-III/1, A-III/2 og A-III/3

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

TM201298

**Emne / Fagnavn**

Elektriske anlegg på skip

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Automatiserte anlegg, Yrkesopplæringen ans (1998), ISBN: 82-585-1130-0, 4/516
- Maritime elektriske anlegg, Yrkesopplæring ans (1998), ISBN: 82-585-1275-7, 16/382

### Supplerende

- Maritime elektriske anlegg - Installasjoner og utstyr om bord i skip, Norsk elektroteknisk komite (2000), ISBN: 82-91974-01-2, 5/272,  
Biblioteket har boken

# TM201198 Instrumentering og regulering

**Bygger på:**

TF101499 Elektroteknikk

**Fagets temaer:**

Målemetoder og utstyr for automatisering av systemer og prosesser  
Begreper, definisjoner, målenøyaktighet og pålitelighet  
Signaloverføring og signalbehandling  
Måleprinsipper for grunnleggende og sammensatte tilstandstørrelser  
Prosesser  
Reguleringsteknikk  
P-, PI- og PID - regulatorens oppbygning og virkemåte  
Optimalisering av reguleringssystemer

**Pedagogiske metoder:**

forelesninger, øvinger, laboratorie- og simulatorøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst fire obligatoriske laboratorie- og simulatoroppgaver skal være innlevert og godkjent.

**Vurderingsformer:**

Fem timers individuell skriftlig eksamen høstsemesteret.  
Sluttarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen, som krever individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter, Marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene kunne:  
Forklare viktige måletekniske prinsipper.  
Gjøre rede for oppbygning, virkemåte og bruksområder for vanlige følere.  
Grunnleggende reguleringsteori og forklare oppbygging og bruk av regulatorer i prosesser om bord i skip.  
Gjøre rede for fremgangsmåte ved feilsøking og justering av utstyr og instrumenter som brukes i automatiserte systemer om bord.  
Vise ferdigheter i lokalisering og utbedring av feil på maskinerisystemer  
Kurset dekker teoretiske krav i STCW95 - konvensjonen, Tabell A-III/1 Betjene hoved- og hjelpemaskineri og tilknyttede kontrollsystemer samt Tabell A-III/2 Opprettholde sikkerheten ved maskinutstyr og tilknyttede systemer og tjenester

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

TM201198

**Emne / Fagnavn**

Instrumentering og regulering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Automatiserte anlegg, Yrkesopplæringen ans (1998), ISBN: 82-585-1130-0, 4/516
- Instrumenteringsteknikk, Tapir (1992), ISBN: 82-519-0926-0, 20/360

# TM101203 Verkstedteknisk opplæring

## Bygger på:

Studiets forkrav. Del 1 må være bestått før studenten kan ta Del 2 (dvs. TM101203).

## Fagets temaer:

Tema 1 Monterings og vedlikehold

### Overhaling/repasasjon

Studenten skal utføre overhaling og montering av:

- 2.1.1 Alle relevante ventiltyper
- 2.1.2 Sentrifugalpumper
- 2.1.3 Skruepumper
- 2.1.4 Kompressorer
- 2.1.5 Brennstoffpumper
- 2.1.6 Kjele/turbinutstyr
- 2.1.7 Forbrenningsmotorer
- 2.1.8 Oljeseparatorer
- 2.1.9 Varmevexlere
- 2.1.10 Annet relevant skips/maskinromsutstyr

Studenten skal utføre tilpasning av:

- 2.1.11 Tetninger
- 2.1.12 Lager
- 2.1.13 Mellomlegg
- 2.1.14 Koplinger
- 2.1.15 Elektromotorer til pumper

### Rørarbeid

Studenten skal i forbindelse med monteringsarbeide utføre:

- 2.1.16 Varmebøyning
- 2.1.17 Kaldbøyning
- 2.1.18 Gjenging
- 2.1.19 Liming
- 2.1.20 Lodding
- 2.1.21 Nødreparasjon av rør
- 2.1.22 Klamring

Tema 2 Overhaling av motorer og annet marint maskineri

### Motorer

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.1 Overhaling av flersylindret dieselmotor
- 2.2.2 Fullstendig kontroll og måling av slitasje på alle slitasjedeler i motoren
- 2.2.3 Overhaling /justering av ventiler
- 2.2.4 Skifte av stempelringer
- 2.2.5 Klargjøring og oppstart av langsomtgående totakts dieselmotor
- 2.2.6 Kople inn og belaste motoren
- 2.2.7 Foreta driftsrutine/- kontroll
- 2.2.8 Gjennomgå automatikkens funksjoner
- 2.2.9 Kontrollere følere, måleomformere og annen automatikk
- 2.2.109 Gjennomgå alarmsystemets funksjoner, utkopling og stopp

#### Kode

TM101203

#### Emne / Fagnavn

Verkstedteknisk opplæring

#### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

- 2.2.11 Klargjøring og oppstart av 2. stk. fire- takts hjelpemotorer
- 2.2.12 Innkopling av alarmsystemer og automatikk
- 2.2.13 Manuell og automatisk synkronisere begge generatorene inn på tavlen og variere belastningen under drift
- 2.2.14 Utføre vanlig driftskontroll- rutine
- 2.2.15 Utkopling av generatorene og stoppe motorene

### **Separatorer**

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.16 Klargjøring og oppstart av helautomatisk selvtømmende oljeseparator
- 2.2.17 Utkopling og stopp av separator
- 2.2.18 Demontering/montering av separatorekule

### **Kjeler**

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.19 Oppbygning og alt hjelpeutstyr på en skipskjele
- 2.2.20 Klargjøre og oppfyring
- 2.2.21 Kjeleautomatikk
- 2.2.22 Utføre driftskontroll

### **Dampmaskiner**

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.23 Oppbygning og virkemåte på fremdriftsturbiner/losseturbiner/- turbingeneratorer
- 2.2.24 Turbingear
- 2.2.25 Kondensatorer
- 2.2.26 Start/stopp/drift av turbiner

### **Ferskvannsevaporatorer**

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.27 Prinsippene for fremstilling av ferskvann av sjøvann
- 2.2.28 De mest vanlige typene av ferskvannsgeneratorer
- 2.2.29 Klargjøring, oppstart og stopp av en flash- evaporator

### **Kuldeanlegg**

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.30 Prinsipper og oppbygning av et enkelt kuldeanlegg
- 2.2.31 Klargjøring og oppstart av et anlegg
- 2.2.32 Kontrollere automatikkens funksjoner
- 2.2.33 Foreta lekkasjesøking
- 2.2.34 Påfylling av kuldemedium
- 2.2.35 Oljekontroll
- 2.2.36 Stopp og utkopling av anlegget

### **Gassturbiner**

Studenten skal kjenne til:

- 2.2.37 Gassturbinens oppbygning og virkemåte
- 2.2.38 Klargjøring, oppstart og stopp av gassturbinen
- 2.2.39 Driftskontroll/driftrutiner
- 2.2.40 Vedlikehold

### **Pedagogiske metoder:**

Gruppeopplæring og individuell instruksjon i verksteder, sveiseverksteder og tunglaboratorium

Gruppeinstruksjon og individuell opplæring på maskinromsimulator der det er tillatt i henhold til konvensjonen

### **Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Mappeevaluering. Studenten skal dokumentere besvarte spørsmål i mekanikerperm og levere rapporter i løpet av opplæringen.

**Vurderingsformer:**

Studentens kompetanse dokumenteres gjennom bruk av registreringsboken.

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter som følger studieretningen marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Del 1 og del 2 er et konsentrert verkstedteknisk kurs ( 10 mnd ) som skal dekke kravene i tabell A-III/1 og A-III/2 i STCW95 konvensjonen og inngår i en systematisk opplæringsplan for maskinkadetter ved Høgskolen i Ålesund.

Opplæringen skal gi studentene kunnskaper og praktiske ferdigheter i bruk av håndverktøy, maskinverktøy og sveiseutstyr slik at de kan utøve sitt yrke som maskinoffiser om bord på skip, eller i stilling på land, på en god og sikker måte.

Opplæringen skal også gi studentene et best mulig grunnlag for at de i sitt yrke skal kunne detektere og analysere feil i marine maskinerisystemer, treffe riktige beslutninger og utføre utbedringer og reparasjoner som er nødvendige for å oppnå en sikker drift.

Det rettes særskilt fokus på sikkerheten for personell, materiell og miljø.

Etter endt kurs skal studentene har tilfredsstilt kravene til STCW95 A-III/2.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- "Materiallære og verkstedteknikk"
- "Mekanikerperm for grunnkurs mekaniske fag" i v.g. skole.

**Supplerende**

- Relevante håndbøker og tegningsdokumentasjon .

# TM101198 Marine maskinerisystemer I

## Bygger på:

TF101298 Mekanikk.

## Fagets temaer:

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:

Forelesninger, øvinger samt laborasjoner på simulator

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger skal være innlevert og godkjent.

## Vurderingsformer:

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:

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:

### Kode

TM101198

### Emne / Fagnavn

Marine maskinerisystemer I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Diverse kompendier: Sammenføyninger/Materiallære/Nøytralgassanl./Marine Maskinerisystem, Høgskolen i Ålesund

# TF301295 Olje-, kjemikalie-, gasstank

## Bygger på:

HK 17194 Kjemi og miljølære TM 10198 Varme og strømningslære

## Fagets temaer:

Oljetankskip:

- Skipets konstruksjon og utrustning
- Forskjellige laster
- Lasteplanlegging
- Lasting og lossing
- Sikkerhetsrutiner og opplegg, verneregler
- Tankvasking
- IMO-regler, COW (Crude Oil Washing)
- Nøytralgass, gassmåling
- Havneregler
- Kommunikasjon skip - havn

Kjemikalieskip:

- Skipets konstruksjon og utrustning
- Kjemi, inngående kunnskap om last og datablad, sikkerhet og helserisiko
- Lasteplassing, reaktivitet, tankmaterialer og coating, prøvetaking
- Lasteplanlegging
- Spesielle vaskerutiner. MARPOL
- Lasting og lossing. Kontrollinstrumentering
- Hydraulikk. Pumper og ventiler
- Brannforskrifter
- Kommunikasjon Skip - Havn

Gass-skip:

- Tilsvarende som for de andre skipstypene (tank og kjemikalie), men større vekt på de spesielle tankene, isolasjon, etc
- Kjøleanleggene, rekondensering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, studentarbeid, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget

## Vurderingsformer:

6 timers skriftlig individuell eksamen. Faget danner grunnlag for å utstede serifikat, dette krever en individuell kontrollert eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. årsstudenter ved nautisk studium og marinteknisk drift

## Emne / fagmål:

Kursets mål er å gi en solid utdanning innenfor de tre forskjellige skipstypene, slik at studentene fyller kravene gitt i gjeldende STCW-regler.

Kursbevis + nødvendig fartstid gir «Tankermans certificate highest grade» for Gass-, kjemikalie- og Oljetankskip.

### Kode

TF301295

### Emne / Fagnavn

Olje-, kjemikalie-, gasstank

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# TF301100 Hydraulikk

**Bygger på:**

TF101398 Varme- strømningslære. TF101298 Mekanikk.

**Fagets temaer:**

Energiomforming.

Fluidmekanikk.

Hydraulikkvæsker.

Styreventiler.

Filtrering og vedlikehold.

Åpne og lukka kretsløp.

Metoder for regulering.

Støy fra hydraulikk.

Arrangementer ombord i skip.

**Kode**

TF301100

**Emne / Fagnavn**

Hydraulikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gjesteforeleser, laboratorieøvinger, bedriftbesøk. Gruppearbeid med innsamling av data, lage beskrivelser og presentasjon av emnet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent beskrivelse og presentasjon av prosjektoppgave.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Valgfag for studenter på Nautikk og Marinteknisk drift.

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene ha gode kunnskaper om anvendelse av oljehydraulikk. De skal ha kunnskap om hydraulikkvæsker og komponenter som brukes i hydraulikkarrangement og ha viten om virkemåte, styring og vedlikehold av hydrauliske lavtrykks og høytrykks arrangement som brukes ombord i skip. Dessuten skal de ha ferdighet i å samle inn data om og forklare hydrauliske arrangement.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Innføring i oljehydraulikk, Universitetsforlaget (1999), ISBN: 8200283259, 8 / 339

# TF201298 Sjørett og sjøforsikring

## Bygger på:

Høgskolens opptakskrav

## Fagets temaer:

Rettsvesenets oppbygging og struktur

Sjørettens særpreg - de viktigste lovene - internasjonale konvensjoner i relasjon til:

- Skip , Nasjonalitet og registrering
- Skipskontroll og Klassifikasjon
- Pant og tilbakeholdsrett
- Organisering av Rederidriften
- Skipsfart og ansvarsforhold
- Det Begrensede Rederansvar
- Oljesølansvaret og annet miljøansvar
- Kollisjonsansvar
- Besetningens rettsforhold
- Befrakting - oversikt
- Transport av passasjerer og reisegods
- Berging
- Felleshavari
- Sjøforsikring – oversikt og generelle spørsmål
- De enkelte forsikringsartene
- Sjøforklaring

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, og obligatorisk studentarbeide - dette arbeidet vil være en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente obligatoriske skriftlige oppgaver, i grupper inntil 3 personer.

## Vurderingsformer:

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:

2. års studenter Marinteknisk drift og Nautikk, og andre som ønsker kunnskap om faget.

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten forstå de lover og regler som regulerer internasjonal skipsfart og derav utføre sine plikter som ansvarlig offiser i handelsflåten. I tilfelle vedkommende er innblandet i sjøulykker skal han kunne opptre korrekt med hensyn til plikter og rettigheter i slike situasjoner. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen. Kurset dekker krav i STCW konvensjonen A - II/2, innenfor funksjonen «Controlling the operation of the ship and care for persons on board «

### Kode

TF201298

### Emne / Fagnavn

Sjørett og sjøforsikring

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# TF201198 Drift og vedlikehold av skip

## Fagets temaer:

- IMO
- Internasjonalt og nasjonalt regelverk
- ISM – Koden Revisjonsgjennomføring
- Vedlikeholdsfilosofi
- Vedlikeholdsplanlegging
- Drifts og Vedlikeholdsøkonomi
- Reservedels- og vedlikeholdssystem
- Planlegging og gjennomføring av verkstedopphold

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3 obligatoriske innleveringer som skal leveres for evaluering for å få gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen - Vårsemester. (Godkjendt obligatoriske innleveringer)

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter, Nautikk

## Emne / fagmål:

Kurset dekker krav i STCW95 konvensjonen, seksjon A- II og A-III vist i IMO modellkurs 7.01 modul 16. Etter å ha fullført kurset skal studenten ha kunnskaper, ferdigheter og holdninger til sikkerhetsledelse (SMS) og drift og vedlikehold av skip. Samt;

- kjenne institusjoner som kontrollerer skipsdrift, regelverk og klassekrav.
- kunne tilpasse opplegg for drift og vedlikeholdet av skip til «ISM- coden».
- forstå sammenhengen mellom målsetting til rederiet og skipets vedlikeholdsstrategi.
- beherske nødvendige begrep og ferdighet for planlegging, gjennomføring og etterbehandling av et verkstedsopphold.
- ha kunnskap om og ferdigheter i anvendelse av vedlikeholdssystemer.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- ISM - Koden - internrevisjon, Kompendium - HiÅ (2004), 8
- Styring av verkstedsopphold, Kompendium HiÅ (1996), 7
- Vedlikeholds- og Reservedelsstyring, Kompendium HiÅ (2002), 9

**Kode**

TF201198

**Emne / Fagnavn**

Drift og vedlikehold av skip

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TF101501 Skipsteknikk I

## Bygger på:

TF101298 Mekanikk eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Fasthetslære:

Materialprøving, strekk, trykk og vridning

Bøyning, sammensatte spenninger.

Korrosjon, overflatebehandling.

Skrog:

Tegningslesing/-forståelse. Skrogbeskrivelse og skrogdata

Statiske 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

## Kode

TF101501

## Emne / Fagnavn

Skipsteknikk I

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

9,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Styrt undervisning og obligatorisk studentarbeid, dette arbeidet er en viktig del av det pedagogiske opplegget i faget.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

4 obligatoriske innleveringer skal være godkjent for å kunne gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

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:

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

- Lasteberegninger og behandling av last, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29449-6
- Mekanikk og fasthetslære, Fag og Kultur (1984), ISBN: 8211002698, 10/290,  
Pensum kap. 5 t. o. m. kap. 9

# 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
- Stjernetkopling og trekantkopling
- Skipsgeneratorer, elektromotorer og transformatorer
- Hovedtavle, nødtavle og starteutstyr for elektromotorer
- Soneinndeling og elektriske installasjoner på olje-, gass- og kjemikalietankere

**Kode**

TF101499

**Emne / Fagnavn**

Elektroteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## 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. Sluttkarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95, som krever individuell eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter ved nautikk og marinteknisk drift.

## 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 kjemikalietankere.
- Kurset dekker teoretiske krav i STCW95 – konvensjonen, Avsnitt A-III/1, Avsnitt A-III/2 og Avsnitt III/3

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- Dieselelektriske fremdriftssystemer, Elektroteknisk grunnlag, Tapir, Kompendieforlaget (2002), 15/349

# TF101398 Varme- og strømningslære

**Bygger på:**

TF 101298 Mekanikk

**Fagets temaer:**

Etter å ha fulgt denne undervisninga skal studentene ha kunnskap om:

- naturlovene for lukka system.
- tilstandslikning og mengdemål for gassformig stoff.
- energilikninga for lukka system.
- entalpi, en tilstandsstørrelse.
- gassblanding, fuktig luft.
- åpent system eller kontrollvolum.
- energilikninga for åpent system med en, stasjonær massestrøm.
- kretsprosess, kjølemaskiner.
- Carnots kretsprosess for motorer og kjølemaskiner.
- Ts-diagram for carnotprosessen.
- strømning i rør, laminær og turbulent strømning.
- kontinuitetslikning, Bernoullis likning.
- beregning av strømningstap, utløpsledning.
- pumpeledning, rør- og pumpekaraktistikk.
- 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:**

Innlevering av obligatoriske oppgaver.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig individuell eksamen vårsemesteret. Sluttkarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag, jfr. STCW95 konvensjonen og krever individuell eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved Nautikk og Marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

Studentene skal kjenne prinsippene bak en kretsprosess, spesielt Carnots kretsprosess og kjølemaskinprosessen. Varmelæra skal vise hvordan problemene med fuktighet kan løses. De skal også ha lært en enkel form for pumpeteori og kunne foreta beregninger av transporthøyde. Studentene skal kunne sette opp regnskap over energibalanser, slik at denne kjennskapen kan danne grunnlaget for en mer bevist anvendelse av energiressurser.

**Karaktertype:****Kode**

TF101398

**Emne / Fagnavn**

Varme- og strømningslære

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Bokstavkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Pumpeteknikk, HiÅ - kompendium
- Termodynamikk, Gyldendal Undervisning (U. forlaget) (1995),  
Se egen liste over pensumsavsnitt.

# TF101298 Mekanikk

**Bygger på:**

Opptakskrav for maritime studier.

**Fagets temaer:**

- Kraftvektorer, resultant og moment.
- Tyngdepunkt, volum og overflate av rotasjonslegeme
- Likevekt og opplagingskrefter.
- Rettlinja bevegelse og rotasjonsbevegelse.
- Newtons lover.
- Arbeid og energi.
- Massetreghetsmoment.
- Bevegelsesmengde, impuls og støt.
- Spinn.

**Kode**

TF101298

**Emne / Fagnavn**

Mekanikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**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. Sluttarakter gis på grunnlag av eksamen. Faget er et sertifikatfag jfr. STCW95 konvensjonen og krever skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter, Nautikk og Marinteknisk drift.

**Emne / fagmål:**

Gi studentene kunnskaper i de grunnleggende begrepene og de sentrale lovene i statikk og dynamikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- , 2 / 120,  
Kompendium

# TF101101 Kjemi og miljølære

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse. 2FY + 2MN(MX) eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

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 avfall
- Balansert forbrenningsligning

**Pedagogiske metoder:**

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.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen 3 timer Tillatte hjelpemidler: periodisk system, teknisk formelsamling, Kalkulator

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter nautisk og marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

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

**Kode**

TF101101

**Emne / Fagnavn**

Kjemi og miljølære

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## 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 og marinteknisk drift

**Karaktertype:**

Deltatt/ikke deltatt

**Kode**

TF001296

**Emne / Fagnavn**

Videregående sikkerhetskurs

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



## 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 og marinteknisk drift

### Karaktertype:

Deltatt/ikke deltatt.

**Kode**

TF001102

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende sikkerhetskurs

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# Biologi med kjemi

## MR101103 Anvendt realfag

**Bygger på:**

Som for studiet

**Fagets temaer:**

Anvendelse av matematikk på formler og problemstillinger fra kjemi, fysikk og prosesssteknikk.

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.

Prosesssteknikk:

Masse- og energibalanser, strømningslære, statisk og dynamisk trykk, kontinuitetsligningen, Bernoulli's ligning, fluider med indre friksjon, varmevekslere, dampsteknikk, 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 prosesssteknikk. 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**

16.06.2006

# MK202102 Generell biokjemi

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse. Kunnskap om prinsipper innen kjemi, organisk kjemi og cellebiologi er en fordel.

**Fagets temaer:**

-Kjemisk sammensetning av biomolekyler; aminosyrer, peptider og proteiner, enzymer, lipider, biologiske membraner og nukleinsyrer.  
-Prinsipper for bioenergetikk  
-Metabolisme; glykolyse, sitronsyresyklus, oksydering av fettsyrer og aminosyrer, oksidativ fosforylering  
-Biosyntese av karbohydrater, lipider, aminosyrer, nukleotider og tilhørende molekyler  
-Integrering og hormonell regulering av mammaliens metabolisme  
-Molekylærgenetikk; gener og kromosomer, DNA og RNA metabolisme, proteinsyntese, regulering og genekspresjon, samt rekombinant DNA-teknologi.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og laboratorieøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Lab.journal skal være godkjent før studentene får gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

6 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter som ønsker et studium i Biologi med kjemi og studenter som planlegger en Bachelorgrad eller en Master grad ved et universitet.

**Emne / fagmål:**

Gi studentene kunnskap om: nøkkelbegrep innen biokjemi; å forstå og løse grunnleggende biokjemiproblemer, ulike laboratoriemetoder, samt kunne avgjøre hvilke metoder som er naturlig å benytte seg av i ulike situasjoner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Lehninger: Principles of Biochemistry, Worth Publishers (2000), ISBN: 1-57259-931-6

**Kode**

MK202102

**Emne / Fagnavn**

Generell biokjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MK102102 Generell kjemi

## Bygger på:

Det stilles ingen spesielle krav til forkunnskaper, men det anbefales sterkt at studentene har kunnskap i grunnleggende emner i 2KJ fra videregående skole.

## 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

## 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:

5 timers skriftlig eksamen. Sertifikat for godkjent laboratoriekurs utleveres.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## 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

### Obligatorisk

- Generell kjemi, Tapir (2000), ISBN: 82-519-1579-1

**Kode**

MK102102

**Emne / Fagnavn**

Generell kjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MK101103 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
- Elektrokjemi
- Grunnleggende organisk kjemi

**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%) hovedsakelig 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.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

MK101103

**Emne / Fagnavn**

Kjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MB102102 Botanikk

## Bygger på:

MK102103 (HK 11194) GENERELL KJEMI

## Fagets temaer:

Systematiske diagnoser av alle avdelinger  
 Livssykluser hos alger, moser, lav og sopp, karsporeplanter og frøplanter  
 Videre inndeling innen avdelingene med systematiskediagnoser  
 Botanisk systematikk med evolusjon og tilpasninger  
 Bygning av ulike organer som rot, stengel og blad  
 Planters morfologiske og fysiologiske tilpasninger  
 Frøutvikling  
 Vannhusholdning  
 Transportmekanismer  
 Plante hormoner  
 Plantebevegelser  
 Vegetasjonsøkologi med norske plantesamfunn  
 Artskunnskap/floristikk 275-300 arter  
 Feltmetodikk

## Kode

MB102102

## Emne / Fagnavn

Botanikk

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

15,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger (ca. 60 timer) Obligatorisk laboratoriekurs (ca. 50 timer) og feltkurs i juni/juli  
 Statens lånekasse for utdanning kan søkes om ekstra lån og stipend

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente journaler og gjennomført feltkurs

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen samt 1 times artsprøve etter feltkurset. Artsprøven telle 20% av endelig karakter.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved studiet i Biologi med kjemi og Merin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Undervisningen gir innføring i lavere og høyere planters systematikk med morfologi, reproduksjon og evolusjon. Studentene skal lære grunnleggende anatomi av rot, stengel og blad. Undervisningen gir også innføring i metabolisme og funksjon hos høyere planter.

Forelesningene dekker planters stoffskifte, regulering av vekst, og planters reaksjon på miljøfaktorer. Under laboratoriekurset vil det bli utført ulike eksperimenter, vekstforsøk, undersøkt mikroskopiske og andre preparater. På feltkurset læres metoder for feltarbeid, bruk av bestemmelseslitteratur, konservering og arts kunnskap/florostikk med vekt på vegetasjonsøkologi og norske plantesamfunn.

Studentene skal gis bakgrunn for å fortsette studier i biologi ved universitet og/ eller undervise i grunnskole /videregående skole.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A til F der E er siste ståkarakter.

# MB101202 Cellebiologi, genetikk og økologi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse og MK102102 (HK 11194) Generell kjemi eller MK 101102 (HK 18199) 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  
 Cellesyklus 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  
 Klimamønster og klimavariasjoner  
 Biomer: Akvatiske, Terrestre  
 Adferdsprosesser: sosialt, forplantning, kommunikasjon, læring, bevegelse  
 Populasjoner, livsløpsstrategier, vekstmoeller, bæreevne  
 Tetthetsavhengige / uavhengige faktorer  
 Interspesifikke og intraspesifikke interaksjoner  
 Samfunnstruktur, biogeografi, økosystemers komponenter og prosesser  
 Energibudsjett, Biogeokjemiske sykluser, menneskelig påvirkning.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger i plenum, obligatorisk laboratoriekurs med innlevering av laboratoriejournaler i cellebiologi og genetikk. og øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriekurs og laboratoriejournaler må være godkjent før en kan gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Skriftlig skoleeksamen på 6 timer som vil bestå av eksamen i til sammen tre delemner: Cellebiologi 6 studiepoeng; Genetikk 6 studiepoeng; Økologi 3 studiepoeng. Ved stryk i ett delemne vil kandidaten kunne gå opp til ny striftlig 3 timers eksamen i dette. Ved stryk i minst 2 delemner må det avlegges ny eksamen i hele faget. Tidspunkt for ny eksamen vil være samtidig med øvrige kontinuasjonseksamener.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

### Kode

MB101202

### Emne / Fagnavn

Cellebiologi, genetikk og økologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



**Målgruppe:**

Studenter ved Biologi med kjemi og Bachelorstudiet i Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Studentene skal få en innføring i cellebiologi, genetikk, evolusjon og økologi. 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.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Biology, Addison Wesley (2002), ISBN: 0-201-75054-6

# MB101102 Innføring i marine fag

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Marin geologi og kjemi  
Oseanografi  
Marin zoologi  
Marin botanikk  
Fiskeribiologi

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Eksamen i Innføring i marine fag vil bestå av en 6 timers skriftlig skoleeksamen i til sammen 5 delemner: Marin kjemi og geologi; oseanografi; marin zoologi; marin botanikk; fiskeribiologi. Hvert har en arbeidsbelastning på 3 studiepoeng. Ved stryk i inntil to delemner vil kandidaten kunne gå opp til ny eksamen i disse. Hvis kandidaten har strøket i minst tre delemner må det avlegges ny eksamen i hele faget. Tidspunkt for ny eksamen vil være samtidig med øvrige kontinuasjonseksamener. Ny eksamen i delemner vil være på 1,5 time pr emne

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved biologi med kjemi og ved Bachelorstudium ved Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Gi studentene en innføring i kjemiske, fysiske og biologiske prosesser i havet

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer fra A - F der E er siste ståkarakter.

### Kode

MB101102

### Emne / Fagnavn

Innføring i marine fag

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MB 102202 Zoologi

**Bygger på:**

Obligatorisk godkjent laboratoriekurs i MK 102102(HK 14100)

Generell kjemi

**Fagets temaer:**

Artskunnskap

Dyrenes systematiske inndeling

Respirasjon i vann og luft

Gasstransport i blod

Sirkulasjonssystemer

Energimetabolisme

Temperatur

Vann – ioner og osmoregulering

- Ekskresjon

- Muskulatur og bevegelse

- Hormonsystemer

**Kode**

MB 102202

**Emne / Fagnavn**

Zoologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Undervisningen går over to semester med oppstart i høstsemesteret.

Forelesninger og laboratorieøvelser.

Feltkurs (ca 60 timer).

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Feltkurs og godkjent laboratoriekurs.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen på 5 timer.

Det vil bli avholdt artsprøve etter feltkurset og karakteren fra denne vil inngå som del av den endelige karakteren. Karakteren fra feltkurset utgjør 1/5 av endelig karakter.

Én av lab.rapportene vil bli trukket ut og satt karakter på. Denne vil utgjøre 1/5 av endelig karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Biologi med kjemi og Marin biologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Gi studentene innføring i grunnleggende teorier innen zoologien. I kurset vil en også gjennomgå de enkelte dyregruppernes utvikling fra encellede organismer. Under laboratoriekurset blir det utført eksperimenter, undersøkt mikroskopiske preparater og utført disseksjoner. Etter avsluttet undervisning vil det bli avholdt et feltkurs i zoologi. Feltkursets arbeidsmengde vil utgjøre 3 studiepoeng.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# Marin biologi og for

## MT301202 Molekylær genetikk

### Bygger på:

MK101302 (HK 23194) BIOKJEMI og MB201302  
(HB 13399) MIKROBIOLOGI OG HYGIENE, eller tilsvarende.

### Fagets temaer:

- DNA og RNA som genetisk materiale
- Replikasjon, transkripsjon og translasjon
- Den genetiske kode
- Kontroll av genekspressjon
- Plasmider og fag som vektorer
- Rekombinant DNA
- Polymerase chain reaction
- Sekvenseringsteknikk
- Isolering av klonede gener
- Southern, Northern and Western blotting
- Mutasjoner, mutagener, mutagenese
- Genetisk rekombinering av bakterier
- Genetisk rekombinering av mammalske celler
- Transgene dyr
- Genetisk rekombinering av planteceller
- Transgene planter
- Rekombinant DNA i medisin og industri
- DNA-baserte diagnostiske teknikker

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og obligatorisk laboratoriekurs

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriejournal skal være godkjent før eksamen kan avlegges

### Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Valgfag for studenter ved Marin Biologi og Foredling

### Emne / fagmål:

Gi studentene en innføring i molekylærgenetiske prinsipper og metoder

### Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MT301202

### Emne / Fagnavn

Molekylær genetikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MT301102 Industriell bioteknologi

## Bygger på:

MK101102 (HK 18199) INNFØRINGSKURS I KJEMI eller MK102102 (HK 11194) GENERELL KJEMI, MK101302 (HK 23194) BIOKJEMI og MB201302 (HB 13399) MIKROBIOLOGI OG HYGIENE

## Fagets temaer:

- 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:

Foresninger, obligatorisk laboratoriekurs, øvinger og datasimuleringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Lab.kurset skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

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

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MT301102

### Emne / Fagnavn

Industriell bioteknologi

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# MT201302 Økologi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse, bygger på MK101302  
(HK 23194) Biokjemi

## Fagets temaer:

Generell økologi  
Adferdsøkologi  
Populasjonsøkologi  
Samfunnsøkologi  
Økosystemet

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen på 2 timer

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

4. semester studenter ved Bachelorstudium i Marin Biologi og Foredling.

## Emne / fagmål:

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

- 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

### Kode

MT201302

### Emne / Fagnavn

Økologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MT201202 Genetikk

**Bygger på:**

Kurset bygger på MK101102 Kjemi eventuelt MK102102 Generell kjemi.

**Fagets temaer:**

Cellesyklus og mitose  
Meiose og kjønnets 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:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****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**

- 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

**Kode**

MT201202

**Emne / Fagnavn**

Genetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MN301402 Kvalitetssikring og egenkontroll

**Bygger på:**

AR20701 Statistikk, MN201502 Næringsmiddelteknologi I

**Fagets temaer:**

- Kvalitetsbegreper
- Kvalitet i prosjektfasen
- Kvalitet ved innkjøp
- Kvalitet ved tilvirking
- Kvalitet under og etter salg
- Kvalitetskontroll
- Sertifisering og kvalitetssikring
- Miljøsertifisering (EMAS,ISO m.m.)
- Risikostyring og internkontroll
- Statistikk i produksjonsstyring
- Stikkprøveplaner i kvalitetskontroll
- Organisering av kvalitetssikringen HACCP, Hva og hvorfor
- Forberedelse for HACCP
- Utvikling av sikre produkt og prosesser
- Hvordan utføre en HACCP studie
- Hvordan innføre og vedlikeholde et HACCP system
- Kvalitetssikring i næringsmiddel bedrifter
- Codex Alimentarius
- EU` s Hygienedirektiv
- Egenkontroll i fiskerinæringen
- HACCP og ISO kvalitetssikring, felles styrke og fordeler

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppeøvinger, HACCP case oppgave.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent alle obligatoriske innleveringer og gruppeøvinger, og rapporter innlagt i mappen, kreves for adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Mappeevaluering 40%, Muntlig eksamen, 60%.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

6.semester studenter ved Bachelorstudium i Marinbiologi og foredling

**Emne / fagmål:**

Kurset tar sikte på å sette lønnsom drift av produksjonsbedrifter inn i et kvalitetssikringsperspektiv, og å sette studentene i stand til å utføre produksjonsledelse og planlegging innenfor et kvalitetssikringssystem. Videre å gi studentene kunnskap om matvaresikring nasjonalt og internasjonalt, og å sette studentene i stand til å følge opp et HACCP basert matvaresikringssystem i en næringsmiddelbedrift.

**Kode**

MN301402

**Emne / Fagnavn**

Kvalitetssikring og egenkontroll

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- HACCP - A practical approach, Chapman & Hall Food Science (1998), ISBN: 0-412-75440-1, 399
- Kvalitetsstyrte bedrifter, Universitetsforlaget (1999)

# 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:

Mappeevaluering, 40%, 3 timers skriftlig eksamen, 60%

## 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

- Ferskfisk- og frossenfiskproduksjon, eget (1995), 120
- Konvensjonell fisketilvirkning, eget (1998), 115

### Kode

MN301302

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi III - Sjømatforedling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## MN301202 Kvalitetssikring II (HACCP)

### Bygger på:

Bygger på MB201302, Mikrobiologi og hygiene, MN201202 Næringsmiddelteknologi og MN201402 Kvalitetssikring I

### Fagets temaer:

-Risiko/risikoanalyse.  
-Kritiske kontrollpunkt.  
-HACCP-plan.  
-Vedlikehold av HACCP

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og obligatoriske gruppeøvinger.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente gruppeøvinger innlagt i mappen.

### Vurderingsformer:

Mappeevaluering 40%, Muntlig eksamen,60%.

### 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

- HACCP - A practical approach, Chapman & Hall Food Science (1998), ISBN: 0-412-75440-1, 399

#### Kode

MN301202

#### Emne / Fagnavn

Kvalitetssikring II (HACCP)

#### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# MN301102 Fiskeindustriell produksjon

**Bygger på:**

MN201102 (HN 14196) PROSESSTEKNIKK, MN201202 (HN 24499) NÆRINGSMIDDELTEKNOLOGI, MN301202 (HN34701) Kvalitetssikring II, MN201302 (HN34394) Ernæringslære

**Fagets temaer:**

-Fangst- og første bearbeiding  
-Slakting av fisk  
-Pakking av ferskfisk  
-Tørrfiskproduksjon  
-Saltfisk og saltfiletproduksjon  
-Klippfiskproduksjon  
-Filét og farseproduksjon  
-Frysing  
-Pakking og foredling av krabbe og reke  
-Produksjon av sild og andre pelagiske arter  
-Andre produkter fra fiskeindustrien

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, bedriftsbesøk og laboratorieøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratorieøvinger skal være godkjent og lagt i mappen før kandidaten får gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Mappe-evaluering 40%, 4 timers skriftlig eksamen, 60%.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Marin Biologi og Foredling Obl. for studenter som velger foredling som studieretning.

**Emne / fagmål:**

Gi studentene kunnskap om viktige prosesser innen fiskefordelings-teknikker og utstyr, hvor det legges vekt på kvalitetsoptimalisering. Videre å gi studentene kompetanse til å vurdere og analysere produkter og prosesser med henblikk på å avdekke og rette opp feil. Kurset gir en nødvendig innføring for produksjonsledere og kvalitetspersonale

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Ferskfisk og frossenfiskproduksjon, eget (1998), 120, Kompendium skrevet for faget

**Kode**

MN301102

**Emne / Fagnavn**

Fiskeindustriell produksjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Ferskfisk- og frossenfiskproduksjon, eget (1995), 115,  
Kompendium skrevet for faget

# MN201703 Akva og prosessteknikk

**Bygger på:**

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:****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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# 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**

16.06.2006

**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 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**

- Food Processing Technology, principles and practice., Ellis Horwood (1992), ISBN: 1-85573-533-4, Kapittel 9 - 25
- Foods. A Scientific Approach, Prentice Hall (1998), ISBN: 0-02-321951-3, Kapittel 1 - 4

# MN201402 Kvalitetssikring I

**Bygger på:**

AR 100402 Grunnleggende metoder

**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:**

Mappe-evaluering, 40%, muntlig eksamen, 60%.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. år Marin biologi og foredling

**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**

- Kvalitetsstyrte bedrifter, Universitetsforlaget (1998)

**Kode**

MN201402

**Emne / Fagnavn**

Kvalitetssikring I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# MN201402 Kvalitetssikring I

## Bygger på:

AR 100402 Grunnleggende metoder

## 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:

Mappe-evaluering, 40%, muntlig eksamen, 60%.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. år Marin biologi og foredling

## 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

- Kvalitetsstyrte bedrifter, Universitetsforlaget (1998)

### Kode

MN201402

### Emne / Fagnavn

Kvalitetssikring I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MN201302 Ernæringslære

## Bygger på:

MK101302 (HK 23194) BIOKJEMI anbefales.

## Fagets temaer:

- Vitaminer
- Mineraler
- Energirike næringsstoffer
- Fordøyelse og absorpsjon
- Energioverføring i kroppen.
- Stoffskiftet
- Kostanbefalinger
- Kosthold og helse
- Ernæringspolitikk.
- Kostholdsundersøkelser, kostberegning og vurdering.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, obligatoriske regneøvinger og gruppeøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente regneøvinger og gruppeøvinger.

## Vurderingsformer:

Regneøvinger og gruppeøvinger gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der mappen vil telle 40 % og skriftlig eksamen vil telle 60 %.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og Foredling Obl. for studenter som velger studieretning fiskeforedling

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi kunnskap om næringsmidlenes sammensetning og næringsverdi samt matens innvirkning på ernæring og helse. Skal også gi kunnskap om vitaminer, mineraler og andre komponenter av ernæringsmessig betydning i maten. Studerentene skal etter kurset kunne foreta kostholdsregninger og gjøre rede for hovedtrekkene i stoffskiftet.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste stå karakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Ernæringslære, Landsforeningen for kosthold og helse (1998), ISBN: 82-7074-071-6

### Kode

MN201302

### Emne / Fagnavn

Ernæringslære

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MN201202 Næringsmiddelteknologi I

## Bygger på:

Bygger på HB13399 Mikrobiologi og Hygiene, MN201102 (HN 14196)PROSESSTEKNIKK

## Fagets temaer:

- Innføring i næringsmiddel-kjemi og –mikrobiologi
- animalske og vegetabiliske råvarer
- nedbrytingsprosesser i næringsmidler
- konservering av næringsmidler
- generelle næringsmiddelteknologiske prosesser
- emballasje
- tilsetningsstoff
- sensorikk

## Kode

MN201202

## Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi I

## Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, obligatoriske regneøvinger og laboratoriekurs med journalføring,

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent laboratoriekurs og regneøvelser.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler og regneøvelser gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet slutt karakter der mappen vil telle 40% og avsluttende skriftlig eksamen vil telle 60%.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og Foredling

## Emne / fagmål:

Emnet skal gi kunnskap om viktige næringsmiddelteknologiske prosesser samt næringsmiddelkjemi og mikrober i næringsmiddel.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Vore levnedsmidler; Baggrund, Polyteknisk forlag (1994), ISBN: 87-502-0752-0
- Vore levnedsmidler; Konservering, Polyteknisk forlag (1994), ISBN: 87-502-0757-1

# MN201103 Prosessteknikk

**Bygger på:**

MK101102 (HK 18199) INNFØRINGSKURS I KJEMI

**Fagets temaer:**

- Stålmaterialer og fasthet
- Strømningssteknikk
- 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:****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**

16.06.2006

# MK201102 Næringsmiddelkjemi og ernæring

## Bygger på:

Bygger på MK101102 Innføringskurs i kjemi/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  
Energioverføring i kroppen  
Stoffskiftet  
Kost anbefalinger  
Kosthold og helse  
Ernæringspolitikk  
Kostholdsundersøkelser, kostberegning og vurdering

## Kode

MK201102

## Emne / Fagnavn

Næringsmiddelkjemi og ernæring

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

12,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Plenumforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og kostholdsundersøkelser samt obligatorisk semesteroppgave med framlegging i plenum.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriejournaler, kostholdsundersøkelser og semesteroppgave må vere godkjendt før eksamen.

## Vurderingsformer:

Labjournaler, kostholdsundersøkelser og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet sluttarakter der mappen vil telle 50% og avsluttende skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 50 %

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. semester studenter ved Bachelor-studiet i Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Faget skal gi kunnskap om næringsmidlernes 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 kostholdsregninger 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**

- Ernæringslære, Landsforeningen for kosthold og helse (1998), ISBN: 82-7047071-6
- Food, the Chemistry of Its Components, Royal Society of Chemistry (1996), ISBN: 0-85404-513-9

# 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:**

Laborariejournaler skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers 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**

- Biochemistry;the molecular basis of life, McGraw - Hill (3 ed), ISBN: 0-07-112248-6, kapittel 1-19

**Kode**

MK101302

**Emne / Fagnavn**

Biokjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MK101202 Organisk kjemi

**Bygger på:**

MK101102 (HK 18199) Innføringskurs i kjemi eller MK102102 (HK 11194) Generell kjemi

**Fagets temaer:**

- Nomenklatur
- Kjemiske bindinger
- Funksjonelle grupper
- Reaksjonsmekanismer og stereoismer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, laboratorieøvinger og regneøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent labkurs og godkjente regneøvinger

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1.år Marin biologi og foredling 1.år Bioingeniør

**Emne / fagmål:**

Gi innføring i grunnleggende kunnskap om reaksjoner og strukturen av organiske molekyler.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Organic Chemistry, Houghton Mifflin (1999), ISBN: 0-395-90225-8, 18 kapittel

**Kode**

MK101202

**Emne / Fagnavn**

Organisk kjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# MB301602 Kandidatoppgave

## Bygger på:

Bestått 70% av forventet studieprogresjon i studiets første år og 50% av forventet studieprogresjon i studiets andre år, samt ha bestått obligatoriske vakgretningsfag.

## Fagets temaer:

Oppgavens innhold er avhengig av faglærer, valgretning og prioriterte emner

Aktuelle tema:

- Fórorganismer
- Arter i oppdrett
- Næringsmiddelproduksjon
- Produktutvikling
- Fiskeribiologi
- Bioteknologi

## Pedagogiske metoder:

Individuell rettleiding

## Vurderingsformer:

Oppgaven vurderes på bakgrunn utredningens disponering og studentens evne til nytenking og vurdering av egne og andres faglige arbeid.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Avsluttende oppgave for studenter ved Bachelorstudium Marin biologi og foredling.

## Emne / fagmål:

Oppgaven skal gi studentene forutsetning til å anvende fagkunnskaper som de har tilegnet seg i akvakultur, næringsmiddelfag eller bioteknologi, Arbeidet skje ofte i samarbeid med bedrifter.

## 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

16.06.2006

# 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, Automater

Produksjonskontroll utfra:

Driftskontroll

Utsett av smolt

Vekstberegninger

Sortering

Foringstrategier

Miljøkontroll av lokatiteten.

Miljøkontroll i anlegg

Hygiene

Sykdomskontroll

**Kode**

MB301502

**Emne / Fagnavn**

Praktisk akvakultur

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Gjennomføringen av kurset har følgende krav:

- Fremmøteplikt til all undervisning/veiledning
- Være med på obligatoriske aktiviteter skissert i utdelt mal ved kursstart.

## 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, yngelproduksjon hos anadrom og marin fisk og skjellproduksjon. Studentene vil delta i daglige drift av skolens anlegg eller utplasseres i kommersielle anlegg.

## Karaktertype:

Bestått / ikke bestått

# MB301402 Akvakultur II

**Bygger på:**

Bygger på MB101102 Innføring i marine fag, støttes av MN101102 Akva- og prosesssteknikk.

**Fagets temaer:**

Akvakultur Nasjonalt/Internasjonalt  
Aktuelle fiskearter  
Biologi og livssyklus  
Miljø og lokaliteter  
Yngelproduksjon  
Settefiskanlegg -/ drift og produksjon  
Sjøanlegg-/ drift og produksjon  
Genetikk og avlsmål  
Fór og næringsinnhold  
Fiskehelse og fiskesykdommer  
Kvalitet, slakting og bearbeiding

**Kode**

MB301402

**Emne / Fagnavn**

Akvakultur II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, praktiske øvinger med obligatoriske innleveringer, prosjekter, demonstrasjoner og eskursjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournaler og prosjektarbeid må være godkjente for å gå opp til eksamen.

**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 anadrome arter; Atlantisk laks, Regnbueørret og Sjørøye, samt generell produksjon av konsumfisk i sjø.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Fiskeoppdrett, Landbruksforlaget (1993)
- Foringslære for Akvakultur, Landbruksforlaget (1997), Utvalgte kapitler

# MB301394 Mikrobiologi II

## Bygger på:

MK101302(HK 23194) Biokjemi og HB 13399 Mikrobiologi og hygiene, eller tilsvarende.

## Fagets temaer:

- Ernæring, metabolisme og biosyntese
- Anrikingskulturer
- Isolering- og identifiseringsmetoder
- Antibiotika
- Mikrobiell økologi
- Diverse bakteriegrupper, systematikk og metabolsk diversitet

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratorieøvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratorieøvinger skal være godkjent før studentene får gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Valgfag for studenter ved Marin Biologi og Foredling

## Emne / fagmål:

Gi kunnskap om metoder til isolering og identifisering av mikroorganismer. Gi kunnskap om mikrobiologiske arbeidsteknikker og dyrkingsmetoder. Gi forståelse for variasjonsbredden i metabolske prosesser hos mikroorganismer.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A - F

### Kode

MB301394

### Emne / Fagnavn

Mikrobiologi II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## MB301202 Fiskehelse

### Bygger på:

Bygger på MB101102 (HB22294) Innføring i Marine fag og MB201102(HB 21199) Marin produksjon

### Fagets temaer:

Miljølære og forebyggende tiltak

Sykdomslære: Bakterier , virus og parasitter

Fremgangsmåter ved sykdommer

Bruk og fremgangsmåte ved håndtering av kjemikalier og legemidler

Desinfisering / smittehygiene, offentlig smittebekjempelse.

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratorieøvelser, demonstrasjoner av patologi og ekskursjoner.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjente innleveringsoppgaver.

### Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen

Innleveringer blir karaktervurdert og utgjør 20% av eksamenskarakter.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og Foredling

### Emne / fagmål:

Gi studenten kunnskap om fiskesykdommer, årsaker til og forebygging av slike hos fisk, fortrinnsvis oppdrettsfisk.

### Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MB301202

### Emne / Fagnavn

Fiskehelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# 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

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, obligatoriske laboratorieøvelser og obligatorisk semesteroppgave innafor selvvalgt emne.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratorieøvelser og semesteroppgave må vere godkjendte før eksamen. Godkjenningen er veiledende med forbedringsforslag, og får ikke betydning for endelig vurdering av mappen.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournaler og semesteroppgave gir grunnlag for mappeevaluering. Det vil bli gitt en samlet sluttarakter der mappen vil telle 40% og avsluttende 3 timers skriftlig eksamen basert på pensum vil telle 60%. Mappen vil bli vurdert på grunnlag av uttrekk, og karakter satt ved sensur.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

### Kode

MB201602

### Emne / Fagnavn

Næringsmiddelteknologi II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

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**

- Foods. A Scientific Approach, Prentice-Hall (1998), ISBN: 0-02-321951-3, Kapittel 5 -31

# 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 genetikk  
Immunologi og immunitet

**Kode**

MB201302

**Emne / Fagnavn**

Mikrobiologi og hygiene

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**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:****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 cellyper, 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.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer fra A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk



- Biology of Microorganisms, Prentice Hall International, Inc. (2000), ISBN: 0 - 13 - 085264 -3, Blir oppgitt ved kursstart
- Hygiene for management, 8. utgave, Highfield Publ. (1998), Vil bli oppgitt ved kursstart

# MB201102 Marin produksjon

## Bygger på:

MB101102 (HB 22200) INNFØRING I MARINE FAG

## Fagets temaer:

Bakterier  
Mikroalger  
Makroalger  
Bløtdyr  
Krepsdyr  
Fisk  
Diverse biprodukter  
Marine organismer i bioteknologi og næringsmiddelteknologi  
Marine lipider - fettsyrer  
Annet

### Kode

MB201102

### Emne / Fagnavn

Marin produksjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger i plenum og laboratoriekurs i dyrking av mikroalger og Artemia.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Gjennomført laboratoriekurs med innlevering av laboratoriejournal.

## Vurderingsformer:

Laboratoriejournalen vil telle 20 % av en endelig sluttkarakter, og en avsluttende skriftlig eksamen på 3 timer, med spørsmål fra pensum, vil telle 80 % av sluttkarakteren.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og Foredling

## Emne / fagmål:

Gi studentene forståelse for potensialet i forbindelse med utnytting av ressurser i hav (eventuelt i ferskvann). Studentene skal forstå muligheten for anvendelse av ulike marine organismer innenfor oppdrett, næringsmiddelindustri og bioteknologi. En oversikt over biologi, økologi, samt teknikker for innsamling, kultivering og produktutvikling vil bli gjennomgått. Faget skal danne grunnlag for videre studier i Akvatisk biologi og Næringsmiddelteknologi.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- , ISBN: Will be recommended by the lecturer

# MB101303 Akvakultur I

## Bygger på:

Bygger på MB101102 Innføring i marine fag.

## Fagets temaer:

Mikro- and makro alger  
Parasitter og bakterier  
Skjell  
Pigghuder  
Krepsdyr  
Konsumfisk i sjø- drift og kvalitetsaspekt  
Biprodukter  
Biologi og økologi hos interessante organismer, teknikker for innsamling og kultivering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratoriearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent øvingsjournal i dyrking av:

Alger  
Rotatorier  
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:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. semester studenter ved Bachelorstudiet i Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Kurset skal gi studentene forståelse for potensialet 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.

### Kode

MB101303

### Emne / Fagnavn

Akvakultur I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# HB 13401 Havbruk og oppdrettsteknologi

## Bygger på:

Bygger på MK101102 (HK18199) Innføringskurs i kjemi eller MK102102 (HK11194) Generell kjemi, MB101102(HB21199) Marin Produksjon, MB101202(HB 12297) Cellebiologi, genetikk og økologi og MB301202(HB33897) Fiskehelse

## Fagets temaer:

Havbruksdel:

Forutsetninger for akvakultur

Aktuelle arter og metoder

Fórressurser

Optimalisering av produksjon

Fiskehelse

Forvaltningsapparatet samt aktuelle lovverk

Miljøpåvirkning

Oppdrettsdel:

Lokalisering og oppbygging av oppdrettsanlegg for laksefisk og marin fisk.

Settefiskanlegg:

Vannkvalitet

Vannbehandling

Vannbehov

Resirkulering

Instrumentering av automatiske styringssystemer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratorieøvinger og bedriftsbesøk. I oppdrettsteknologi skal studentene skrive en oppgave over et utvalgt tema. Denne vil bli karaktervurdert.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjent øvingsjournal

## Vurderingsformer:

Fra havbruksdelen skal det skrives rapport fra bedriftsbesøkene. På disse og på laboratorierapportene vil det bli satt delkarakter, som igjen vil danne grunnlag for endelig karakter.

I oppdrettsteknologi skal det skrives en rapport over et utvalgt tema. Dette vil telle 30% av endelig karakter.

Det vil bli arrangert en avsluttende eksamen som sammen med delkarakterene i havbruksdelen vil telle 70% av endelig karakter.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og Foredling, obligatorisk studieretningsfag for de som velger Akvatisk biologi.

## Emne / fagmål:

Gi studentene innføring i styrt biologisk produksjon i hav og ferskvann, samt gi innføring i oppdrettstekniske emner for settefiskanlegg og matfiskanlegg der vannmiljøet settes i fokus.

### Kode

HB 13401

### Emne / Fagnavn

Havbruk og oppdrettsteknologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AN200195 Råstofflære og produktkunnskap

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Råstofflære

- Akvatisk økologi
- Oversikt over aktuelle dyregrupper
- Anatomi og fysiologi
- Kjemisk sammensetning
- Fiskens atferd
- Fiskeri og fangst
- Kvalitet før og rett etter fiske
- Ressurser og ressursforvaltning

Produktkunnskap

- Produksjonsmetoder
- Konserveringsmetoder
- Produkter i fiskeindustrien
- Lagring
- Kvalitet og holdbarhet
- Kontrollordning
- Transportkrav

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, ekskursionsjoner og laboratoriekurs

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratoriejournal må være godkjent forut for eksamen

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:

Gi kjennskap til akvatiske organismer av kommersiell interesse. Gi en innføring om produkter for fiskeindustrien samt produksjonsprosessene som ligger bak. Gi en innføring i kvalitet og holdbarhet samt transportkrav for fiskeprodukter.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

### Kode

AN200195

### Emne / Fagnavn

Råstofflære og produktkunnskap

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

4,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# Eksportmarkedsføring

## 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:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring, 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

Faget tilsvarer BAB1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon

### Kode

AE101103

### Emne / Fagnavn

Grunnleggende  
bedriftsøkonomisk analyse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002846

**Supplerende**

- Oppgaver og løsningsforslag, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002838



# 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 og Økonomi og ledelse

## 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 tilsvare 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

- 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)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# 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.
- \* 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.
- \* Internasjonal regnskapsrapportering.

## Pedagogiske metoder:

Plenumsforelesninger, øvingsprogram i grupper med veiledning og arbeid med et gjennomgående case. IKT skal benyttes i caseløsningen. 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. Case og caseløsning (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:

### Kode

AE101303

### Emne / Fagnavn

Finansregnskap med analyse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studium i økonomi og ledelse og Eksportmarkedsføring

**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 tilsvarende 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 tilsvarende BAR1 og BAF1 i NRØAs plan for treårig bachelorstudium i økonomi og administrasjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A-F, hvor E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Årsregnskapet, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-00-45346-4
- Grunnleggende regnskap

# AE201103 Investering og finansiering

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende Grunnleggende bedriftsøkonomisk analyse, Finansregnskap med analyse, Grunnleggende matematikk og Grunnleggende 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)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## 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:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring og Nautikk Transport

## 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

- Prosjektanalyse, Skarvet Forlag (2000), ISBN: 82-992405-6-5

# AE201202 Anvendt mikroøkonomi - næringsanalyse

**Bygger på:**

AR 10601 Matematikk  
AS 12201 Mikroøkonomi

**Fagets temaer:**

\*Næringsklyngeteori  
\*Næringenes struktur og regionale og nasjonale betydning  
\*Ressursmodeller og forvaltning av fiskeressurser internasjonalt og nasjonalt  
\*Næringspolitikk rettet mot næringene (bl.a. virkninger av toll og subsidier generelt og råfisklov, minstepriser og fiskeeksportlov)  
\*Viktige internasjonale forhold av betydning for næringene

**Kode**

AE201202

**Emne / Fagnavn**

Anvendt mikroøkonomi - næringsanalyse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. En obligatorisk gruppeinnlevering. Gruppeinnleveringen skal også presenteres i plenum. I forbindelse med presentasjonen stilles individuelle kontrollspørsmål.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

En obligatorisk gruppeinnlevering med presentasjon.

**Vurderingsformer:**

2 timers skriftlig slutteksamen. Det gis felles gruppekarakter på gruppeinnleveringen og presentasjonen som tilsammen teller 20% av total karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studier i Eksportmarkedsføring

**Emne / fagmål:**

Studentene skal tilegne seg kunnskap i bruk av mikroøkonomiske begreper/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.

**Karaktertype:**

Tallkarakterer.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- ,  
Oppgis ved kursstart.

# 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

16.06.2006

## 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 slutteksamen. 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:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring og Nautikk Transport

## 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 tilsvarende 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



# AE201402 Økonomisk styring

## Bygger på:

Nødvendige forkunnskaper:

AS22299 Driftsregnskap og budsjettering. AS 11100 Finansregnskap med analyse

## Fagets temaer:

\*Organisering av foretaket i økonomiske ansvarsenheter (overskottsentre, kostsentre, utgiftsentre, markedsføringsentre)

\*Internprising

\*Budsjetteringssystemer

\*Resultatmåling og oppfølging

\*Grunnleggende regler for utarbeiding av konsernregnskap

\*Benchmarking

\*Innføring i logistikk

## Kode

AE201402

## Emne / Fagnavn

Økonomisk styring

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, individuelle øvinger, en obligatorisk gruppeøving med presentasjon i plenum.

I forbindelse med presentasjonen stilles individuelle kontrollspørsmål

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Deltakelse i og godkjent obligatorisk gruppeøving

## Vurderingsformer:

Skriftlig slutteksamen. Det gis felles gruppekarakter på gruppeinnleveringen og presentasjonen som tilsammen teller 20% av total karakter

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:

-Å gi dypere innsikt i fagfeltet økonomisk styring slik at studentene i praktisk arbeid blir i stand til å medvirke til etablering av økonomiske styringssystemer

-Å gi studentene grunnlag for å kunne analysere styringssystemers økonomiske data og fatte beslutninger

## Karaktertype:

Tallkarakterer

# AE201503 Mikroøkonomi og næringsanalyse

## Bygger på:

AR 10601 Matematikk

AE101202 Makroøkonomisk teori og politikk

## 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)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger. Det nettbaserte undervisningsverktøyet Classfrontier 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 slutt karakter 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 slutt karakter. Alle elementene som inngår i total karakteren 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 enkeltaktørenes 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 tilsvarer 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.

# 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 øvingstidene 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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Økonomi og ledelse, 1. år Eksportmarkedsføring. 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.

**Karakertype:****Kode**

AL101103

**Emne / Fagnavn**

Organisasjon og ledelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-763-9
- Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-803-1

# AL101202 Kulturforståelse

## Bygger på:

Som for studiene

## Fagets temaer:

Kurset bygger på en antropologisk, psykologisk, etisk, og samfunnsvitenskapelig tenkemåte. Studentene får kjennskap til sentrale begreper som

- kultur og kommunikasjon
- idéhistorie, tid, natur, verdensbilde, religion
- rompersepsjon og makt-distanse, kollektiv tenkning, maskulinitet/femininitet, organisasjons-kultur
- den symbolske rolle som kunst, musikk, dans og mat spiller i en fremmed kultur

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og oppgaveløsning i grupper

## 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 og Eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal kandidaten ha innsikt i, forståelse og respekt for kulturmønstre som bestemmer egne og andres handlinger. Kurset skal ta utgangspunkt i den enkelte students selvforståelse og en oversikt over hovedtrekkene i norsk kultur. 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. Studentene vil få innsikt i kulturelle forskjeller innenfor EU.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og E laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Kulturer og Organisasjoner, Bedriftsøkonomens Forlag
- Møter mellom mennesker, Gyldendal (2001), ISBN: 82-00-45368-5

### Supplerende

#### Kode

AL101202

#### Emne / Fagnavn

Kulturforståelse

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Flerkulturell forståelse, Universitetsforlaget (2001), ISBN: 85-15-00049-5
- Mind Your Manners

# AL201203 Arbeidspsykologi og personalledelse

## Bygger på:

AL101102 (AS 12701) Organisasjon og ledelse

## 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 øvingstidene arbeider studentene i grupper. Hver gruppe presenterer besvarelsen på en av øvingene i plenum i løpet av semesteret. Hver gruppe skal dessuten besvare 4 av 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:

Eksportmarkedsføring

## 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

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

### Kode

AL201203

### Emne / Fagnavn

Arbeidspsykologi og personalledelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



## Litteratur

---

### Obligatorisk

- ,  
Oppgis ved kursstart

# AL201302 Foretaksstrategi

**Bygger på:**

AM101102 Markedsføring, AL101102 Organisasjon og ledelse og AM2011002 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.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å kunne gå opp til eksamen skal studenten ha deltatt i gruppepresentasjon av case og fått framføringen(e) godkjent.

**Vurderingsformer:**

10 timers skriftlig gruppeeksamen (case) med inntil tre studenter per gruppe.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring

**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:****Kode**

AL201302

**Emne / Fagnavn**

Foretaksstrategi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- ,  
Oppgis ved kursstart.

# AL301102 Strategisk ledelse

## Bygger på:

AS12798 Organisasjonsteori

AS21901 Innføring i internasjonal markedsføring

## Fagets temaer:

Oversikt over den strategiske ledelsesprosessen.

Strategibegrepet.

Strategi i et historisk perspektiv.

Strategiprosesser.

Visjon, forretningsidé, mål og verdier.

Mål og interessenters forventninger.

Strategianalyser (eksterne faktorer - omgivelser, interne faktorer – ressurser, strategiske muligheter).

Strategisk markedsføring.

Strategievalueringer og valg.

Implementering og kontroll.

Flerdimensjonal mål- og resultatstyring.

Foretaksmodeller.

Konsernstrategier.

Illustrasjoner/cases fra ulike bransjer/ulike foretak.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppeøvinger/framføringer/ besvarelser av case.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne gå opp til eksamen skal studenten ha deltatt i gruppepresentasjoner av case og fått framføringen(e) godkjent.

## Vurderingsformer:

30 timers skriftlig gruppeeksamen (fra kl. 09.00 til kl. 15.00 den påfølgende dag) – inntil 3 per gruppe.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Eksportmarkedsføring

## Emne / fagmål:

-Å gi innsikt i den strategiske ledelsesprosessen.

-Å gjøre studenten kjent med begrepsapparatet knyttet til fagområdet

-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.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

### Kode

AL301102

### Emne / Fagnavn

Strategisk ledelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- ,  
Oppgis ved kursstart.

# 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.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Midtsemestertest må være bestått.

**Vurderingsformer:**

En skriftlig midtsemestertest på 1 time som teller 20 % av total karakteren. En 3 timers slutteksamen teller 80 % av total karakteren. Begge elementene i total karakteren må være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring og Økonomi og ledelse.

**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.

**Karakertype:**

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

AM101102

**Emne / Fagnavn**

Markedsføring

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Markedsføringsledelse, Universitetsforlaget (2001), ISBN: 82-15-00117-3

# AM101202 Medier og markedskommunikasjon

## Bygger på:

AM101102 Markedsføring.

AL101102 Organisasjon og ledelse

## Fagets temaer:

- Innføring i kommunikasjonsteorier.
- Markedskommunikasjon ut fra ulike tilnærminger/synsvinkler (psykologi, sosiologi og økonomi).
- Mediehistorikk og medieutvikling.
- Mediestruktur og mediekanaler.
- Nye medier/internett/IKT.
- Markedssegmentering og målgruppeanalyser.
- Medievalg og mediebruk - kommunikasjonsplanlegging.
- Utformning av budskapet og måling av kommunikasjonseffekter.
- Markedskommunikasjon og samfunnet.
- Etikk.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger/diskusjoner.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk gruppeoppgave med inntil 3 studenter per gruppe. Innleveringsfrist for gruppeoppgaven oppgis ved kursstart.

## Vurderingsformer:

Obligatorisk gruppeoppgave teller 50 %. Individuell skriftlig eksamen på 2 timer teller også 50 %.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i Eksportmarkedsføring 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.

### Kode

AM101202

### Emne / Fagnavn

Medier og  
markedskommunikasjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring

## Bygger på:

AM101102 (AS11699) 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:

Eksportmarkedsføring

## 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

16.06.2006

- Internasjonal markedsføring, Tanum (1999), ISBN: 8251838312

# AM201202 Markedsanalyse, markedskommunikasjon og forbrukeratferd

## Bygger på:

AM101102 (AS 11699) Markedsføringsledelse

AR 10998 Statistikk

AS 12593 Arbeidspsykologi og personalledelse

## Fagets temaer:

Grunnprinsipper (diagnose av problemsituasjon, forskningsdesign, innsamlingsmetoder, utvalgsprosedyrer, feltarbeid, bearbeiding, tolking, analyse og rapportskrivning).

Anvendelser (eksempelvis: undersøkelser ved produktutvikling, profil- og holdningsmålinger, konkurrentanalyser, segmentering, kvalitet, kundetilfredshet og lojalitet).

Bruk av SPSS (deskriptiv statistikk, korrelasjonsanalyse, variansanalyser,

faktoranalyser og regresjonsanalyse).

Markedskommunikasjon :

- Markedskommunikasjon ut fra ulike tilnærminger/synsvinkler (psykologi, sosiologi og økonomi).
- Markedssegmentering og målgruppeanalyser.
- Utforming av budskapet og måling av kommunikasjonseffekter.
- Kommunikasjon på bedriftsvaremarkedet
- Mediavalg og mediebruk - kommunikasjonsplanlegging.
- Samfunnsinformasjon og politisk reklame.
- Reklamen og samfunnet.

Forbrukeratferd :

- Innføring i grunnleggende begreper og modeller knyttet til forbrukeratferd (motiver og behov, persepsjon, læring, problemerkjenning og beslutningsatferd, etc.).
  - Beslutningsatferd i organisasjoner.
  - Holdninger – holdninger og handlinger – holdningsundersøkelser.
  - Psykografi og livsstil.
  - Sosial innflytelse på atferden (kultur, gruppedynamikk og referansegrupper, familiens innflytelse på atferden).
- Diffusjon av innovasjoner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

Obligatorisk, praktisk gruppeoppgave – inntil 3 studenter per gruppe.

Innleveringsfrist oppgis ved kursstart.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Notat/skisse som tar for seg problemstilling(er), teorigrunnlag, modell(er) og hypotese(r) skal foreligge før spørreskjema/spørreopplegg utarbeides. Dette notatet samt spørreskjema skal være godkjent før markedsundersøkelsen kan påbegynnes.

## Vurderingsformer:

Evaluering av obligatorisk, praktisk gruppeoppgave.

## Karakterskala:

### Kode

AM201202

### Emne / Fagnavn

Markedsanalyse, markedskommunikasjon og forbrukeratferd

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring

**Emne / fagmål:**

Studentene skal lære hvordan en bedrift kan identifisere og definere markedsmuligheter og overvåke og forbedre markedsføringstiltak ved hjelp av markedsundersøkelser. De vil få grunnleggende kjennskap til de mest kjente undersøkelsesmetodene og når de ulike metodene er best egnet.

- Å gi en innføring i prinsipper for effektiv markedskommunikasjon (informasjon og påvirkning).
- Å gi en grunnleggende innsikt i kjøpsatferd og økonomisk psykologi i markedsføringen.
- Å gi grunnleggende innsikt i bruk av statistikk (SPSS).

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- ,  
Oppgis ved kursstart.

# AM201303 Samfunnsvitenskapelig metode

## Bygger på:

Tilsvarende AR 11601 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.

## 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

## 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.

## Litteratur

## Obligatorisk

### Kode

AM201303

### Emne / Fagnavn

Samfunnsvitenskapelig metode

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- ,  
Oppgis ved kursstart

# AM201303 Samfunnsvitenskapelig metode

**Bygger på:**

Tilsvarende AR 11601 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.

**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

**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.

## Litteratur

**Obligatorisk****Kode**

AM201303

**Emne / Fagnavn**

Samfunnsvitenskapelig metode

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- ,  
Oppgis ved kursstart



# AM301102 Internasjonal markedsføring

## Bygger på:

AM101102 (AS11699) Markedsføringsledelse, AM201102 (AS11995)

Innføring i internasjonal markedsføring

AS23198 Strategisk ledelse

Studenter som mangler de to sistnevnte fag, forutsettes å ta de i høstsemesteret.

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser.

Valutarisiko og sikringsmekanismer.

Økonomisk integrasjon og samarbeidsordninger (EU, NAFTA, etc.)

Identifikasjon av internasjonale markedsmuligheter.

Betydningen av multinasjonale selskaper.

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.)

## Kode

AM301102

## Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

12,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesere, øvinger (case), bedriftsbesøk. Obligatoriske oppgaveløsninger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske oppgaver skal være utført.

## Vurderingsformer:

3 dagers skriftlig eksamen i grupper. Frivillige gruppedannelser. Normalt 3 studenter pr. gruppe

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studium i eksportmarkedsføring (påbyggingsåret)

## 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.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter med skala fra A til F hvor A er beste karakter og E er siste ståkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Global Marketing, Pearson Education (2001), ISBN: 0273-64644-3

# AM301202 Kandidatoppgave

## Bygger på:

Høgskolekandidat i økonomisk-administrative fag eller høgskolekandidat med spesialisering i markedsføring. Dessuten markedsføringsemnene 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

Kandidatoppgave

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# AM301302 Markedsanalyse

## Bygger på:

AM101102 (AS11699) Markedsføringsledelse  
 AR10998 Statistikk  
 AL201202 Arbeidspsykologi og personalledelse  
 AM201102 Innføring i internasjonal markedsføring  
 AM201302 Samfunnsvitenskaplige metoder  
 AL201302 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, problemerkjenneelse 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, clusteranalyser og diskriminantanalyser.

Internasjonale markedsanalyser :

Eksempler på internasjonale markedsanalyser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger.

Obligatorisk, praktisk gruppeoppgave/ markedsanalyse – inntil 3 studenter per gruppe. Innleveringsfrist oppgis ved kursstart.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

(1) Proposal og (2) spørreopplegg må være godkjent før markedsundersøkelse kan gjennomføres.

## Vurderingsformer:

Evaluerer av den obligatoriske, praktiske gruppeoppgaven (markedsanalysen/markedsrapporten).

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

### Kode

AM301302

### Emne / Fagnavn

Markedsanalyse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Studium i eksportmarkedsføring

**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).

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- ,  
Oppgis ved kursstart.

# AM301402 Internasjonal markedsføring og salg

## Bygger på:

AM101102 (AS 11699) Markedsføring, AM201102 (AS 11901)

Innføring i internasjonal markedsføring

AL301102 (AS 23101) Strategisk ledelse

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser.

Valutarisiko og sikringsmekanismer.

Økonomisk integrasjon og samarbeidsordninger (EU, NAFTA, etc.)

Identifikasjon av internasjonale markedsmuligheter.

Betydningen av multinasjonale selskaper.

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

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

Kundetilfredstillelse og service som en del av salget

Kundelojalitet og «retentionrate»

Forhandlinger/industrielt salg/kunden som partner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesere, øvinger (case), bedriftsbesøk. Kurset vil bli forelest på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske oppgaveløsninger

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen i grupper på inntil 3 studenter. Frivillige gruppedannelser. Eksamenstid 3 dager.

## Karakterskala:

### Kode

AM301402

### Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring og salg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**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.

# AM301402 Internasjonal markedsføring og salg

## Bygger på:

AM101102 (AS 11699) Markedsføring, AM201102 (AS 11901)

Innføring i internasjonal markedsføring

AL301102 (AS 23101) Strategisk ledelse

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser.

Valutarisiko og sikringsmekanismer.

Økonomisk integrasjon og samarbeidsordninger (EU, NAFTA, etc.)

Identifikasjon av internasjonale markedsmuligheter.

Betydningen av multinasjonale selskaper.

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

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

Kundetilfredstillelse og service som en del av salget

Kundelojalitet og «retentionrate»

Forhandlinger/industrielt salg/kunden som partner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesere, øvinger (case), bedriftsbesøk. Kurset vil bli forelest på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske oppgaveløsninger

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen i grupper på inntil 3 studenter. Frivillige gruppedannelser. Eksamenstid 3 dager.

## Karakterskala:

### Kode

AM301402

### Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring og salg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



**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.

# AM301402 Internasjonal markedsføring og salg

## Bygger på:

AM101102 (AS 11699) Markedsføring, AM201102 (AS 11901)

Innføring i internasjonal markedsføring

AL301102 (AS 23101) Strategisk ledelse

## Fagets temaer:

Bedriftenes internasjonale arbeidsbetingelser.

Valutarisiko og sikringsmekanismer.

Økonomisk integrasjon og samarbeidsordninger (EU, NAFTA, etc.)

Identifikasjon av internasjonale markedsmuligheter.

Betydningen av multinasjonale selskaper.

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

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

Kundetilfredstillelse og service som en del av salget

Kundelojalitet og «retentionrate»

Forhandlinger/industrielt salg/kunden som partner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gjesteforelesere, øvinger (case), bedriftsbesøk. Kurset vil bli forelest på engelsk.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

2 obligatoriske oppgaveløsninger

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen i grupper på inntil 3 studenter. Frivillige gruppedannelser. Eksamenstid 3 dager.

## Karakterskala:

### Kode

AM301402

### Emne / Fagnavn

Internasjonal markedsføring og salg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**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.

# AS201102 Tysk

## Bygger på:

Som for studiet. Tysk fra videregående skole

## Fagets temaer:

Muntlige og skriftlige øvinger med bakgrunn i følgende disipliner:

Grammatikk

«Landeskunde»

Skjønnlitteratur

Handelskorrespondanse og tekster med merkantilt innhold

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:

8 skriftlige arbeider på min. 1 maskinskrevet side leveres inn. 2 muntlige framføringer av 10-15 min. 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:

## 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 andrehavprodukter i tysktalende land.

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Tysk grammatikk med øvinger, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19861-5
- Tysk økonomisk språk, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19860-7

### Kode

AS201102

### Emne / Fagnavn

Tysk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

24,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# AS201202 Spansk

**Bygger på:**

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.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen. Tillatt hjelpemiddel: ordbøker. Bestått skriftlig eksamen gir adgang til muntlig eksamen. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat, og begge teller likt. De gis en samlet karakter i faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Emne / fagmål:**

På bakgrunn av at næringslivet søker etter kandidater med "gode språkkunnskaper", skal studentene lære å forstå og bruke spansk i kommunikative situasjoner: Lese, forstå, skrive og snakke spansk på et grunnleggende nivå.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- 501 Spanish Verbs
- Basic Spanish Grammar
- Mira, mira: Unidades didácticas en vídeo
- Viaje al español, Santillana (1995), Libro / Cuaderno I / II

**Supplerende**

- Ordbøker norsk-spansk / spansk-norsk
- Vocabulario activo e ilustrado

**Kode**

AS201202

**Emne / Fagnavn**

Spansk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

24,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# AS201303 Merkantil engelsk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- «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:

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:

Fem obligatoriske innleveringer må være godkjent før kandidaten kan gå opp til kursets muntlige slutteksamen.

## Vurderingsformer:

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:

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.

## Karakertype:

Bokstavkarakter (A-F)

## Litteratur

### Obligatorisk

- Business Class, Longman (1996), ISBN: 0-17-556337-3

#### Kode

AS201303

#### Emne / Fagnavn

Merkantil engelsk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

12,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Compendium: Business Case Studies
- Compendium: Translation Packet
- Getting to Yes
- The Lexus and the Olive Tree, Anchor Books (2000), ISBN: 0-385-49934-5
- The Tricky Twelve, Aschehoug (1998)

### **Supplerede**

- Oxford Advanced Learner's Dictionary, el.lig., Oxford

# AS201402 Fransk

**Bygger på:**

Som for studiet. 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:**

8 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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksportmarkedsføring, 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:**

Bolstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

AS201402

**Emne / Fagnavn**

Fransk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

24,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# 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:**

8 skriftlige arbeider på min. 1 maskinskrevet side 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:****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**

- Tysk grammatikk, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19861-5
- Tysk økonomisk språk, Cappelen Akademisk Forlag (2000), ISBN: 82-02-19860-7

**Kode**

AS201502

**Emne / Fagnavn**

Tysk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# AS201602 Spansk

**Bygger på:**

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.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen. Tillatt hjelpemiddel: ordbøker. Bestått skriftlig eksamen gir adgang til muntlig eksamen. Skriftlig og muntlig eksamen evalueres separat, og begge teller likt. De gis en samlet karakter i faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studium i Eksportmarkedsføring

**Emne / fagmål:**

På bakgrunn av at næringslivet søker etter kandidater med "gode språkkunnskaper", skal studentene lære å forstå og bruke spansk i kommunikative situasjoner: Lese, forstå, skrive og snakke spansk på et grunnleggende nivå.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- 501 Spanish Verbs
- Basic Spanish Grammar
- Mira, mira: Unidades didácticas en video
- Viaje el espanol, Santillana (1995)

**Supplerende**

- Vocabulario activo e ilustrado

**Kode**

AS201602

**Emne / Fagnavn**

Spansk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# 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:**

8 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:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Eksporthandlingsføring 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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# AS24199

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

AS24199

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ASxxxxx Mikroøkonomi

**Bygger på:**

(Fagbeskrivelsen er tentativ)

**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 nautikk, 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.

**Kode**

ASxxxxx

**Emne / Fagnavn**

Mikroøkonomi

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IS300102 Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)

## Bygger på:

AE 11101 Samfunn, miljø og kjemi, AS 21299 Økonomisk styring - eller tilsvarende

## Fagets temaer:

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:

Forelesninger, øvinger, selvstudium i bruk av prosjektstyringshjelpemidler.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det skal gjennomføres obligatoriske øvinger ved bruk av dataverktøy. Obligatoriske øvinger inngår i en prosjektmappe.

## Vurderingsformer:

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 høyskoleingeniørstudier

## Emne / fagmål:

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.

### Kode

IS300102

### Emne / Fagnavn

Prosjektstyring (Ing.studier gammel modell)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# 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 knyttet 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**

16.06.2006



# TS300202 Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

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 kulturmønster (Individualisme/kollektivism; maktdistanse usikkerhetsunnvikelse; og maskulinitet/femininitet). Herunder obligatorisk deltagelse i gruppeprosjekt og skriftlig innlevering.

**Kode**

TS300202

**Emne / Fagnavn**

Arbeidsledelse, sikkerhet og kulturforståelse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid (PBL), og skriftlige og muntlige presentasjoner.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gruppeprosjektet og individuell, skriftlig oppgave må være godkjent før kandidaten kan gå opp til eksamen i faget

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Marinteknisk drift og nautisk studium

**Emne / fagmål:**

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**

- Arbeidsledelse, NKI - Forlaget (1999), ISBN: 82-562-4906-4
- Kulturer og Organisasjoner, Bedriftsøkonomensforlag

## TS300303 HMS, arbeidsledelse, kulturforståelse

**Bygger på:**

(Faget skal tilbys først i studieåret 2005/2006)

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

3. års studenter nautisk (kull 2003)

**Kode**

TS300303

**Emne / Fagnavn**

HMS, arbeidsledelse,  
kulturforståelse

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# Bioingeniør

## BI101203 Anatomi, fysiologi og patologi

### Fagets temaer:

Anatomi

- Celler/vev/organer
- Nervesystemet
- Det endokrine systemet
- Blodet/immunforsvaret
- Fordøyelsessystemet
- Sirkulasjonssystemet
- Respirasjonssystemet
- Nyrer og urinveier
- Skjelett/muskel
- Genitalia

Medisinsk nomenklatur

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

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid, laboratorieøvinger.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske framføringer og obligatoriske laboratorieøvinger. Praktisk passeringstest i patologi.

### Vurderingsformer:

Deleksamen I i Anatomi og fysiologi, 6 stp, 3t skriftlig eksamen.

Deleksamen II i Patologi, 9 stp, praktisk passeringstest på 4t, må være bestått for å gå opp til 4 t skriftlig eksamen. Det gis en samlet karakter i faget, der deleksamen I teller 2/5 og deleksamen II teller 3/5. Studenten trenger ikke å ha bestått deleksamen I for å gå opp til deleksamen II.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

**Kode**

BI101203

**Emne / Fagnavn**

Anatomi, fysiologi og patologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 1. år

**Emne / fagmål:**

Hensikten med anatomi/fysiologi er at studentene skal få kunnskap om kroppens oppbygning og virkemåte. Dette gjøres ved å belyse oppbygning og funksjon til de store organsystemene. Noen viktige reguleringsmekanismer for biologiske funksjoner blir omtalt. 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:**

Det settes bestått/ ikke bestått på den praktiske eksamen. Det settes bokstavkarakter A-F på skriftlig eksamen.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Histokjemi og histopatologiske teknikker (2000),  
Kjøpes hos samskipnaden
- Klinisk cytologi, Kvinnelige genitalier (2001),  
Selges hos samskipnaden
- Menneskekroppen, Universitetsforlaget (1999), ISBN: 82-00-41831-6
- Patologi Menneskets sykdommer, Gyldendal akademiske (2000), ISBN: 82-00-45193-3

# BI101302 Medisinsk laboratorieteknologi 1

## Bygger på:

Studiets opptakskrav

## Fagets temaer:

Generelle laboratorieteknikker og laboratorie-utstyr

Prøvetakingsprosedyrer og prøvebehandling

Hygiene og smitteproblematikk

Grunnleggende førstehjelp

Hematologiske undersøkelser

Hemostaseundersøkelser

Urinundersøkelser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratorieundervisning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle laboratorieøvinger er obligatoriske. Praktisk eksamen.

## Vurderingsformer:

Praktisk eksamen på 3t, med 1 time tillegg for å lage en rapport fra det praktiske arbeidet, samt besvare teorisørsmål.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bioingeniørstudenter, 1. år

## Emne / fagmål:

Studenten skal få innsikt i bioingeniøryrket, og skal opparbeide grunnleggende laboratorie-ferdigheter.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Blodprøvetaking: Prosedyrer og Preanalytiske Forhold, Kompendium fra Høgskolen i Bergen (2001)
- Enkelt laboratorieutstyr og teknikker, Eget kompendium (2001)
- Haematology, principles and procedures, Lea & Febiger (1993), ISBN: 0-8121-1643-7
- Hematologi, Eget kompendium

### Kode

BI101302

### Emne / Fagnavn

Medisinsk laboratorieteknologi  
1

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# BI101402 Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning

## Fagets temaer:

- Kommunikasjon mellom yrkesutøver og bruker
- Tverrkulturell kommunikasjon
- Kommunikasjon i smågrupper og i organisasjoner
- Oppøving av evne til samarbeid og konfliktløsning

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid, småprosjekt som framføres for klassen

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk oppmøte til undervisningen

## Vurderingsformer:

Gruppeeksamen over 2 uker. Obligatorisk oppmøte til undervisningen for å kunne avlegge eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

bioingeniørstudenter, 1. år

## Emne / fagmål:

Studenten skal utvikle sine ferdigheter i kommunikasjon og samarbeid. De skal oppøve evne til lagarbeid, både sammen med brukere og andre yrkesgrupper. Videre skal studentene tilegne seg kunnskaper om samarbeidsformer og om hvilken kompetanse de andre faggruppene har.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

BI101402

### Emne / Fagnavn

Kommunikasjon, samhandling og konfliktløsning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# BI201103 Instrumentell analyse

**Bygger på:**

BI101302 (HB 10500) Medisinsk Laboratorieteknologi

**Fagets temaer:**

Fysikk:

- Optikk
- Elektronikk/elektrisitetstlære

Instrumentelle måleteknikker/medisinsk laboratorieteknologi:

- Spektrofotometri
- Elektrokjemi
- Fluorometri, nefelometri og turbidimetri
- Osmometri
- Automasjon
- Elektroforese
- Kromatografi
- Immunkjemiske teknikker
- Basisprinsipper for bruk og måling av radioaktivitet
- Kvalitetskontroll: Standardiserings- og kontrollprosedyrer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og gruppearbeid.

Obligatoriske laboratorieøvinger og regneøvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk rapporter/journaler, samt regneøvinger må være godkjent før adgang til eksamen

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 2. år

**Emne / fagmål:**

Studenten skal oppnå innsikt i instrumenters og analysemaskiners oppbygning, virkemåte og begrensninger. Tilegne seg forståelse for de fysiske prinsipper som analysemetoder og måleteknikker bygger på. De skal videre kunne lese koblings skjemaer, forstå bruker/servicemanualer og foreta kontroll, vedlikehold, feilsøking og enkel reparasjon. Studentene skal vurdere kvaliteten på laboratorieinstrument. Det legges vekt på bruk av klinisk kjemiske analyser til å visualisere instrumentelle måleteknikker.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F

**Kode**

BI201103

**Emne / Fagnavn**

Instrumentell analyse

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# BI201202 Yrkesetikk

## Bygger på:

BI101302 (HB 10500) Medisinsk laboratorieteknologi

## Fagets temaer:

Emneliste

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

Medisinsk laboratorieteknologi

- prøvetaking av pasienter

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk oppmøte til undervisningen for å kunne avlegge eksamen

Litteratur

## Vurderingsformer:

2 ukers prosjektarbeid i grupper, skriftlig innlevering av prosjektarbeid med muntlig fremlegg

## Karakterskala:

## 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 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

### Kode

BI201202

### Emne / Fagnavn

Yrkesetikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Yrkesetisk råd: Etikpakke for bioingeniører, Bioingeniørfaglig institutt, NITO, Oslo (2000)

# BI201302 Cellebiologi med molekylærbiologi og genetikk

## Bygger på:

Biologi fra videregående skole er en fordel. MK 102102 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 genetikk
- Kromosomer og arv
- Den molekylære basis for arv
- Fra gen til protein
- Organisering og kontroll av det eukaryote genom
- Molekylærgenetikk
- Molekylærbiologi

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, kollokvier og obligatoriske laboratorieøvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske laboratorieøvinger og rapporter/journaler må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Bioingeniørstudenter, 2. år

## Emne / fagmål:

Studenten skal få en innføring i cellebiologi og genetikk. Studenten skal også lære å beherske basale biologiske prosesser og begreper. I tillegg skal studenten tilegne seg kunnskaper om molekylærbiologi og forståelse av prinsipper for molekylærgenetiske metoder. Studenten får opplæring i genteknologiske metoder.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

BI201302

### Emne / Fagnavn

Cellebiologi med  
molekylærbiologi og genetikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# BI201402 Immunologi og mikrobiologi

## Bygger på:

BI101102 Cellebiologi,genetikk og molekylærbiologi  
 MK101202 (HK 10294) Organisk kjemi,  
 BI101202 Anatomi/fysiologi og patologi  
 BI101302 (HB 10500) Medisinsk laboratorieteknologi

## Fagets temaer:

Immunologi:

- antigener og antistoffer
- T-cellers antigenspesifikke reseptorer
- komplement- og HLA-systemet (Human leucocyte A)
- immunsystemets oppbygning og organisering
- celleinteraksjoner og regulering av immunresponsen

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 og presipitasjon
- celleseparasjon
- dyrkning, identifikasjon og resistensbestemmelse av bakterier
- serologiske analyser ved virus- og bakterieinfeksjoner

Organisering:

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 prosjektoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Del I Obligatorisk gruppearbeid: innlevering av svar på spørsmål fra innledende kapitler.

Del II Obligatoriske labøvinger, alle må være godkjent for å få gå opp til eksamen (i del III)

Del II Obligatorisk fremlegg for klassen, obligatorisk oppmøte for resten av klassen ved studentframlegg.

Del III Prosjektarbeid i grupper

## Vurderingsformer:

Del I har krav om gruppearbeid som går over 4 uker i begynnelsen av semesteret.

Del II har obligatoriske labøvinger (16 t i immunologi og 20 t i mikrobiologi) og obligatoriske fremlegg for klassen.

Del III har krav om 2 ukers gruppearbeid med innlevering av skriftlig rapport og muntlig fremstilling. Mulighet til individuell muntlig eksaminering.

Karakteren fastsettes slik:

### Kode

BI201402

### Emne / Fagnavn

Immunologi og mikrobiologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

del I teller 40%  
del III teller 60%

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Bioingeniørstudenter, 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 medisinsk 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:**

Bokstavkarakter A-F.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Basal og klinisk immunologi- prinsipper og molekylære mekanismer, Fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-629-2
- Immunologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium
- Medisinsk Mikrobiologi, Gyldendal (2000), ISBN: 82-00-45056-2
- Mikrobiologi, laboratorieteknologi, HiÅ (2003), kompendium

# BI301102 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.

## 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
- godkjenningssordninger
- helsevesenets og laboratoriets organisering
- utvikling av bioingeniørenes fagområde
- PBL-arbeider
- retningslinjer for skriftlige arbeider
- generelle krav til formulering av problemstilling

## 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. Praktisk passeringstest i labarbeid.

## Vurderingsformer:

Praktisk passeringstest på 4 timer, må være bestått for å få gå opp til teoretisk eksamen. Teoretisk individuell hjemmeeksamen over to uker, vurderes med karakter. Mulighet for muntlig høring.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## 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 ett eller 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

### Kode

BI301102

### Emne / Fagnavn

Laboratoriemedisin

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

30,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

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:**

Det settes bestått/ikke bestått på den praktiske passeringstesten. Det settes bokstavkarakter A-f på hjemmeeksamen.

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Patologi: (Faglærer orienterer)
- - Bertelsen, B. I. (2000): Patologi. Menneskets sykdommer. 1. utg
- - Kompendier i klinisk kjemi (Faglærer orienterer)
- Clinical Chemistry. Principles, Procedures, Correlations, Lipincott Williams, ISBN: ISBN 0-7817-1776-0
- Fagerhol og Solheim: Immunologi og transfusjon
- Mikrobiologi: Tortora, Funke & Case: Microbiology -an introduction, ISBN: 0-8053-7554-6
- Ringsholt, m. fl.: Gynekologisk cytologi. Abnorme funn.

# BI301202 Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis

**Bygger på:**

Bygger på pensum i de 5 første semestrene ved bioingeniørutdanningen

**Fagets temaer:**

- kjemiske, enzymatiske og fysikalske metoder inklusive ulike måleteknikker
- separasjonsteknikker
- nukleærmedisinske undersøkelser og målemetoder
- automasjon
- transfusjonsmedisin
- mikrobiologi/ patologi
- metodeevaluering/ metodetilpasning
- kvalitetskontrollsystemer

**Kode**

BI301202

**Emne / Fagnavn**

Medisinsk laboratorieteknologi, ekstern praksis

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Veiledning i ekstern praksis over 8 uker. Mulighet for utvidelse til 10 ukers praksisperiode under fortsetning av Instituttets godkjenning. Obligatoriske rapporter.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevering av svar på oppgaver fra praksisfeltet. Leveres samlet etter praksisperioden.

**Vurderingsformer:**

Innlevering av obligatoriske arbeider, en uke etter praksisperioden. Praksisperioden evalueres ved samtaler mellom student, veileder og faglærere, og ved bruk av evalueringsskjema.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. år, bioingeniørstudiet

**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



# BI301302 Prosjekt

**Bygger på:**

Bygger på pensum i bioingeniørutdanninga, dvs 1. 2. og 3 år

**Fagets temaer:**

- kjennskap til ulike metoder for innhenting og bearbeiding av data og ulike former for rapportering
- forskningsetikk for helse- og sosialfagene med vekt på informert samtykke
- utvikle en problemstilling
- litteratursøk
- utarbeide en prosjektplan
- gjennomføring av prosjektplan
- skriftlig fremstilling av resultat

**Pedagogiske metoder:**

Prosjektarbeid, med veiledning i grupper

**Vurderingsformer:**

Prosjektarbeid i grupper, over 12 uker. Skriftlig rapport evalueres. Mulighet for individuell eksaminering.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. år, bioingeniørstudiet

**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

**Kode**

BI301302

**Emne / Fagnavn**

Prosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# HB 12297 Cellebiologi, genetikk og økologi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse og HK 11194 Generell kjemi eller HK 18199 Innføringskurs i kjemi. Organisk kjemi er en fordel.

## Fagets temaer:

- Struktur og funksjon til biomolekyler
- Eukaryote celler, struktur og funksjon til organeller
- Prokaryote celler
- Struktur og funksjon til biologiske membraner
- Metabolisme, fotosyntese
- Mitose and meiose
- Mendelsk genetikk
- Kromosomer og molekylær genetikk
- Evolusjonsmekanismer
- Populasjonsøkologi, samfunnsøkologi og økosystemer
- Adferd

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratoriekurs

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratorieøvinger skal være godkjent før en kan gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

6 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Biologi m/kjemi.1. år Marin biologi og foredling

## Emne / fagmål:

Studentene skal få en innføring i cellebiologi, genetikk og økologi. Studentene skal også lære å beherske noen enkle biologiske arbeidsmetoder og basale biologiske prosesser og begreper.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

HB 12297

### Emne / Fagnavn

Cellebiologi, genetikk og økologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# HB 13399 Mikrobiologi og hygiene

## Bygger på:

HK 18199 Innføringskurs i kjemi eller HK 11194 Generell kjemi

## Fagets temaer:

- Prokaryote og eukaryote mikroorganismer
- Virus' vekst, celledeling og generasjonstid
- Mediekulturer, faktorer som påvirker mikrobiell vekst, samt vekstkontroll
- foodscience, cleaning and disinfection
- food poisoning
- personal hygiene
- quality assurance
- laws and regulations

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratorieøvinger med skriftlig innleveringer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Lab.øvinger må være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. år Marin Biologi og Foredling

## Emne / fagmål:

Gi teoretisk innføring og praktisk kjennskap til mikroorganismers biologi, samt hygiene.

Utvikle forståelse og forskjeller mellom ulike typer av celletyper,

Mikroorganismer i økosystemer samt faktorer som påvirker mikrobiell vekst

Skape teoretisk og praktisk forståelse av moderne rengjøringsmetoder

Samt næringsmiddelhygiene

Gi studentene forståelse av mikroorganismers årsak til sykdommer

Og hvordan de kan brukes i nyttesammenheng

Gi kunnskap om bruk av, samt valg av rengjørings- og desinfeksjonsmidler

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

HB 13399

### Emne / Fagnavn

Mikrobiologi og hygiene

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# HB 21199 Marin Produksjon

**Bygger på:**

HB 22294 Innføring i marine fag

**Fagets temaer:**

- Bakterier
- Mikroalger
- Makroalger
- Bløtdyr
- Krepsdyr
- Fisk
- Diverse biprodukter
- Annet

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og laboratorikurs.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Laboratoriejournal skal være godkjent før kandidaten får gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Marin Biologi og Foredling Obl. for studenter som velger studieretning Akvatisk biologi

**Emne / fagmål:**

Gi studentene forståelse for potensialet i forbindelse med utnyttning av ressurser i hav (eventuelt ferskvann). Studentene skal forstå mulighetene for anvendelse av ulike marine organismer innefor oppdrett, næringsmiddelindustri og bioteknologi. En oversikt over biologi, økologi, samt teknikker for innsamling, kultivering og produktutvikling vil bli gjennomgått. Faget skal danne grunnlag for videre studier i Akvatisk biologi og Næringsmiddelteknologi

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

HB 21199

**Emne / Fagnavn**

Marin Produksjon

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

2,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## HB 22200 Innføring i Marine fag

### Bygger på:

Generell studiekompetanse

Emnet bygger på 2kj og 2Bi fra videregående skole

### Fagets temaer:

-Marin kjemi og geologi

-Marin fysikk og oseanografi

-Marin botanikk

-Marin zoologi

-Fisk- og fiskeribiologi

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger

### Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

1. år Biologi m/kjemi. 1. år Marin biologi og foredling

### Emne / fagmål:

Gi studentene innføring i kjemiske, fysiske og biologiske prosesser i havet. Akvatiske organismers tilpasninger til marine omgivelser, samt effekter av forurensning. Emnet danner grunnlag for videre studier i marin biologi.

### Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

HB 22200

### Emne / Fagnavn

Innføring i Marine fag

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

5,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# HB 22497 Zoologi

**Bygger på:**

Bygger på 2 BI fra videregående skole. Obligatorisk godkjent laboratoriekurs i HK 14100 Generell kjemi

**Fagets temaer:**

- Artskunnskap
- Dyrenes systematiske inndeling
- Respirasjon i vann og luft
- Gasstransport i blod
- Sirkulasjonssystemer
- Energimetabolisme
- Temperatur
- Vann - ioner og osmoregulering
- Ekskresjon
- Muskultur og bevegelse
- Hormonsystemer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og laboratorieøvelser. Feltkurs (ca 60 timer).

**Vurderingsformer:**

Passeringsprøve og skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Valgfag i 6. semester for studenter ved Bachelorstudium i Akvakultur og Foredling. Faget er oppdelt i følgende deler: 2 vekttall evertebrat fysiologi, 2 vekttall fysiologi1 vekttall feltkurs. Eksamen kan avlegges og godkjennes separat for hver

**Emne / fagmål:**

Gi studentene innføring i grunnleggende teorier innen zoologien. I kurset vil en også gjennomgå de enkelte dyregruppens utvikling fra encellede organismer. Under laboratoriekurset blir det utført eksperimenter, undersøkt mikroskopiske preparater og utført disseksjoner. Etter avsluttet undervisning vil det bli avholdt et feltkurs i zoologi. Feltkursets arbeidsmengde vil utgjøre ca 1 vekttall. Kort tid etter dette er avsluttet, vil det bli avholdt en passingsprøve som vil bli sammenslått med den endelige eksamen i zoologi. Passingsprøven vil telle 1/5 av sluttarakteren etter avlagt eksamen i zoologi.

**Kode**

HB 22497

**Emne / Fagnavn**

Zoologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

5,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# HB 25600 Immunologi

**Bygger på:**

HK 11194 Innføringskurs i kjemi  
HB 12297 Cellebiologi, Genetikk og økologi  
HK 10294 Organisk kjemi

**Fagets temaer:**

- Immunsystemets oppbygning og organisering
- Antigen og antistoffer
- T-cellers antigenspesifikke reseptorer
- Komplement- og HLA-systemet
- Cellereaksjoner og regulering av immunresponsen
- Emner innen laboratorieteknologi:
- Immunologiske teknikker: agglutinasjon og presipitasjon
- Celleseparasjon, høsting av lymfocytter

**Kode**

HB 25600

**Emne / Fagnavn**

Immunologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**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.

**Vurderingsformer:**

Gruppe-eksamen med muntlig fremstilling. Skriftlige besvarelser evalueres med bestått /ikke bestått, dessuten er det muligheter for individuell muntlig eksaminering.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter fra bioteknologi, akvakultur og marine fag 2. og 3. år

**Emne / fagmål:**

Studenten skal kunne tilegne seg grunnleggende kunnskaper om immunsystemets oppbygning og virkemåte og 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:**

Bestått/ikke bestått.

# HB 33797 Komparativ fysiologi

## Bygger på:

HK 18199 Innføringskurs i kjemi eller HK 11194 Generell kjemi

HB 22294 Innføring i marine fag

## Fagets temaer:

- Respirasjon i vann og luft
- Gasstansport i blod
- Sirkulasjonssystemer
- Energimetabolisme
- Temperatur
- Vann-ione- og osmoregulering
- Ekskresjon
- Muskulatur og bevegelse
- Hormonsystemer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og demonstrasjoner

## Vurderingsformer:

4 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Valgfag for studenter ved Marin Biologi og Foredling

## Emne / fagmål:

Gi innsikt i hvorledes sentrale livsfunksjoner er løst hos ulike dyregrupper

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste karakter.

### Kode

HB 33797

### Emne / Fagnavn

Komparativ fysiologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

2,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



## HB 33897 Fiskehelse

### Bygger på:

Generell studiekompetanse og kjennskap til fisk og fiskeoppdrett

### Fagets temaer:

- Miljølære og forebyggende tiltak
- Sykdomslære: Bakterier , virus og parasitter
- Fremgangsmåter ved sykdommer
- Bruk og fremgangsmåte ved håndtering av kjemikalier og legemidler
- Desinfisering / smittehygiene, offentlig smittebekjempelse

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, laboratorieøvelser, demonstrasjoner av patologi og ekskursjoner.

### Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og Foredling Obl. for studenter som velger studieretning Akvatisk biologi

### Emne / fagmål:

Gi studenten kunnskap om fiskesykdommer, årsaker til og forebygging av slike hos fisk, fortrinnsvis oppdrettsfisk.

### Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

HB 33897

### Emne / Fagnavn

Fiskehelse

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

2,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MB301102 Havbruk og oppdrettsteknologi

## Bygger på:

HK18199 Innføringskurs i kjemi eller HK11194 Generell kjemi

## Fagets temaer:

Havbruksdel:

- Forutsetninger for akvakultur
- Aktuelle arter og metoder
- Fórressurser
- Optimalisering av produksjon
- Fiskehelse
- Forvaltningsapparatet samt aktuelle lovverk
- Miljøpåvirkning

Oppdrettsdel:

- Lokalisering og oppbygging av
- Settefiskanlegg
- Vannkvalitet
- Vannbehandling
- Vannbehov
- Resirkulering
- Instrumentering av automatiske styringssystemer

## Pedagogiske metoder:

50 Forelesningstimer

10 lab./øvingstimer

3 dager ekskursjon/bedriftsbesøk

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og ForedlingObl. for studenter som velger Akvatisk biologi som studieretning.

## Emne / fagmål:

Gi studentene innføring i styrt biologisk produksjon i hav og ferskvann, samt gi innføring i oppdrettstekniske emner for settefiskanlegg og matfiskanlegg der vannmiljøet settes i fokus.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MB301102

### Emne / Fagnavn

Havbruk og oppdrettsteknologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MB301102 Havbruk og oppdrettsteknologi

## Bygger på:

HK18199 Innføringskurs i kjemi eller HK11194 Generell kjemi

## Fagets temaer:

Havbruksdel:

- Forutsetninger for akvakultur
- Aktuelle arter og metoder
- Fórressurser
- Optimalisering av produksjon
- Fiskehelse
- Forvaltningsapparatet samt aktuelle lovverk
- Miljøpåvirkning

Oppdrettsdel:

- Lokalisering og oppbygging av
- Settefiskanlegg
- Vannkvalitet
- Vannbehandling
- Vannbehov
- Resirkulering
- Instrumentering av automatiske styringssystemer

## Pedagogiske metoder:

50 Forelesningstimer  
10 lab./øvingstimer  
3 dager ekskursjon/bedriftsbesøk

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter ved Marin Biologi og ForedlingObl. for studenter som velger Akvatisk biologi som studieretning.

## Emne / fagmål:

Gi studentene innføring i styrt biologisk produksjon i hav og ferskvann, samt gi innføring i oppdrettstekniske emner for settefiskanlegg og matfiskanlegg der vannmiljøet settes i fokus.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

MB301102

### Emne / Fagnavn

Havbruk og oppdrettsteknologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# MK102102 Generell kjemi

## Bygger på:

Det stilles ingen spesielle krav til forkunnskaper, men det anbefales sterkt at studentene har kunnskap i grunnleggende emner i 2KJ fra videregående skole.

## 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

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, obligatoriske regneøvinger og laboratoriekurs med journalføring, ca 60 timer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle laboratoriejournalene samt 3/4 av regneøvingene må være godkjent for å få adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

Kurset avsluttes med en skriftlig 5 timers eksamen. Kurs sertifikat for godkjent laboratoriekurs utleveres.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. år bioingeniør

## 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 laboratorieteknikk og utfører eksperimenter, hovedsakelig i tilknytning til kvantitativ analyse og kjemiske prinsipper.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

**Kode**

MK102102

**Emne / Fagnavn**

Generell kjemi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MT201102 Immunologi

## Bygger på:

Pensum fra 1. år marin biologi

## Fagets temaer:

- immunsystemets oppbygning og organisering
- antigen og antistoff
- T-cellers antigenspesifikke reseptorer
- komplement- og HLA-systemet
- cellereaksjoner og regulering av immunresponsen

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, 16 timer, 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 labarbeid, 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 bestått /ikke bestått, dessuten er det muligheter for individuell muntlig eksaminering. 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 og 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:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

### Obligatorisk

- Basal og klinisk immunologi, fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-629-2, hele boka
- Kompendium i immunologi, med samling av laboppskrifter., HiÅ (2002)

**Kode**

MT201102

**Emne / Fagnavn**

Immunologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# VB401102 Videreutdanning i Statistikk og kvalitetsutvikling, for bioingeniører

## Bygger på:

3. årig bioingeniørutdanning eller tilsvarende

## Fagets temaer:

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:

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:

Innlevering av besvarelse på case-studium

## Vurderingsformer:

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:

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.

### Kode

VB401102

### Emne / Fagnavn

Videreutdanning i Statistikk og kvalitetsutvikling, for bioingeniører

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

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

- Kvalitetssikring og Kvalitetsledelse, Fagbokforlaget, Bergen (1995)
- Kvalitetsstyrte bedrifter, Ad Notam, Oslo (1993)
- Practical Statistics by Example using Microsoft Excel, Prentice Hall, New York (1999)
- Total Quality Management, Prentice Hall. London (1996)
- Understanding Accreditation in Laboratory medicine, ACB Venture Publications, London (1996), ISBN: 0-902429-20-5

### Supplerende

- Støttelitteratur, Faglærer orienterer

# Sykepleie

## SF 101102-001 Sykepleiens historie, tradisjon og Yrkesetikk

### Bygger på:

Generell studiekompetanse

### Fagets temaer:

Historie:

Ulike historiske epoker

Den tyske diakonitradisjonen

Den engelske tradisjonen

Sykepleierutdanning i Norge

Utvikling av sykepleierutdanning – sykepleievitenskap

Yrkesetikk:

Sykepleieetikken og sykepleierrollen

Ulike menneskesyn og konsekvenser for sykepleiefaget og yrkesutøvelsen

Verdier og normer: private og profesjonelle

ICN's etikk-kodeks og yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (NSF)

Menneskeverd og likeverd

Identitet og integritet

Respekt for pasienten

Pasientens rett til selvbestemmelse

Faglig og personlig ansvar

Sykepleierens rett til selvbestemmelse

Taushetsplikt

Taushetsplikt

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og arbeid med skriftlige oppgaver individuelt og i grupper

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav angis i kursplanen ved undervisningsstart

### Vurderingsformer:

2 skriftlige innleveringer som inngår i felles mappe i hovedemne I, 1. studieår. Hovedemne I må være bestått før

4. semesters praksisstudier kan påbegynnes. Informasjon om dette gis ved studiestart.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleierstudenter 1. år

### Emne / fagmål:

#### Kode

SF 101102-001

#### Emne / Fagnavn

Sykepleiens historie, tradisjon og Yrkesetikk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

3,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006



Studenten har kunnskaper om sykepleiens historie og verdier som grunnlag for utvikling av sykepleien  
Studenten forstår historiens betydning for utvikling av sykepleie som fag og vitenskap  
Studenten kjenner ICN's etikk-kodeks og yrkesetiske retningslinjer  
Studenten er bevisst egne verdiers betydning for sykepleiepraksis  
Studenten viser evne til refleksjon over etiske dilemmaer i sykepleiepraksis  
Studenten forstår hva taushetsplikten innebærer i utøving av sykepleie  
Studenten er bevisst eget ansvar for faglig forsvarlig sykepleie

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# SF 101102-001 Sykepleiens historie, tradisjon og Yrkesetikk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Historie:

Ulike historiske epoker

Den tyske diakonitradisjonen

Den engelske tradisjonen

Sykepleierutdanning i Norge

Utvikling av sykepleierutdanning – sykepleievitenskap

Yrkesetikk:

Sykepleieetikken og sykepleierrollen

Ulike menneskesyn og konsekvenser for sykepleiefaget og yrkesutøvelsen

Verdier og normer: private og profesjonelle

ICN's etikk-kodeks og yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (NSF)

Menneskeverd og likeverd

Identitet og integritet

Respekt for pasienten

Pasientens rett til selvbestemmelse

Faglig og personlig ansvar

Sykepleierens rett til selvbestemmelse

Taushetsplikt

## Kode

SF 101102-001

## Emne / Fagnavn

Sykepleiens historie, tradisjon og Yrkesetikk

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

3,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og arbeid med skriftlige oppgaver individuelt og i grupper

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav angis i kursplanen ved undervisningsstart

## Vurderingsformer:

2 skriftlige innleveringer som inngår i felles mappe i hovedemne I, 1. studieår. Hovedemne I må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes. Informasjon om dette gis ved studiestart.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter 1. år

## Emne / fagmål:

Studenten har kunnskaper om sykepleiens historie og verdier som grunnlag for utvikling av sykepleien  
Studenten forstår historiens betydning for utvikling av sykepleie som fag og vitenskap  
Studenten kjenner ICN's etikk-kodeks og yrkesetiske retningslinjer  
Studenten er bevisst egne verdiers betydning for sykepleiepraksis  
Studenten viser evne til refleksjon over etiske dilemmaer i sykepleiepraksis  
Studenten forstår hva taushetsplikten innebærer i utøving av sykepleie  
Studenten er bevisst eget ansvar for faglig forsvarlig sykepleie

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# SF 101102-002 Sykepleieforskning og fagutvikling

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Kort innføring i:

- Sykepleiefagets teoretiske grunnlag
- Sykepleiefaglig kompetanse
- Sykepleieprosessen og sykepleiedokumentasjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gruppearbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk studiedeltaking.

**Vurderingsformer:**

2 skriftlige innleveringer som inngår i felles mappe i hovedemne I, 1.

studieår. Hovedemne I må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes. Informasjon om dette gis ved studiestart.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleierstudenter i 1. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten har kunnskaper om sykepleiefagets teoretiske og verdimessige grunnlag

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Lov om helsepersonell m.v., [www.lovdatab.no/all/tl-19990702-064-008.html](http://www.lovdatab.no/all/tl-19990702-064-008.html), kap. 8
- På terskelen, Akribe Forlag (2001), ISBN: 82-7950-037-5, Kap.1, 2 og 4 s. 143-155 og 180-190
- Sykepleie - praksis og utvikling, Bind 1, Cappelen Akademisk Forlag (2001), ISBN: 82-02-19888-7, kap.6

**Supplerende**

- En dør inn til sykepleien - å studere sykepleie, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-652-7

**Kode**

SF 101102-002

**Emne / Fagnavn**

Sykepleieforskning og fagutvikling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

1,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# SF 101102-003 Vitenskapsteori og forskningsmetode

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Vitenskapsfilosofi

Kort innføring i ulike vitenskapsteoretiske retninger

Presentasjon av ulike metoder i vitenskaplig arbeid

Analyse av aktuelle fagartikler

Arbeidsmetoder og oppgaveskriving

PBL som metode

Kartleggingsundersøkelser

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, gruppearbeid, presentasjon av gruppearbeid,

**Kode**

SF 101102-003

**Emne / Fagnavn**

Vitenskapsteori og  
forskningsmetode

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

1,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk frammøte, innlevering av kartleggingsoppgave, gruppe, innleving av individuell prosessrapport.

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering. 1 skriftlige innlevering som inngår i felles mappe i hovedemne I, 1. studieår. (Innleveringen er en kartleggingsoppgave og prosessrapport i tilknytning til praksisstudie 2. semester) Hovedemne I må være bestått før praksisstudier i 4. semesters kan påbegynnes.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 1. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten skal tilegne seg kunnskaper om vitenskap og vitenskapelig metode for å kunne lese forskningsrapporter og bruke forskningsresultat i sin sykepleiepraksis.

Studenten har kjennskap til forskningsprosessen og kjenner til ulike vitenskapsteoretiske retninger, innenfor helse- og sosialfagen. Studentene har kjennskap til ulike metodiske tilnærminger innenfor vitenskaplig arbeid.

Studenten har forståelse for aktuelle arbeidsmetoder og kriterier for skriftlige innleveringer i studiet.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Metode og oppgaveskriving for studenter, Gyldendal Akademisk (2000), ISBN: 82-00-45280-8, 3, 4 og 7
- Prosjektarbeid i helsefagene, Gyldendal Norsk forlag (2000)

## SF 101102-004 Etikk

### Bygger på:

Generell studiekompetanse

### Fagets temaer:

Etikk og moral

Verdier og normer

Menneskerettighetene

Etiske teorier:

-Pliktetikk

-Sinnelagsetikk

-Konsekvensetikk

Livssynstradisjoner

Etisk dilemma

Etisk refleksjonsmodell

Etiske prinsipper:

-Autonomi

- Velgjørenhet og ikke skade

### Kode

SF 101102-004

### Emne / Fagnavn

Etikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid og evt arbeid med skriftlige oppgaver individuelt og i grupper

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav angis i kursplanen ved undervisningsstart

### Vurderingsformer:

2 skriftlige innleveringer som inngår i felles mappe i hovedemne I, 1. studieår. Hovedemne I må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes. Informasjon om dette gis ved studiestart.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleierstudenter 1. år

### Emne / fagmål:

Studenten har et helhetlig syn på mennesket Studenten har respekt for det enkelte menneskets egenverd

Studenten har respekt for pasientens/pårørendes rettigheter Studenten utvikler evne til å forstå etiske

dilemmaer Studenten kan anvende etisk teori og refleksjonsmodell

### Karaktertype:

Bokstavkarakter

# SF 201102 Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

## Bygger på:

SF 101202 001 Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

SF 101502 001 Etikk

## Fagets temaer:

Historie: Utviklingen av sykepleieyrket i det 20. århundre

Utviklingen av kommunehelsetjenesten

- Forebyggende og helsefremmende arbeid
- Hjemmebasert helsetjeneste
- Psykisk helsevern

Yrkesetikk: Ethiske problemstillinger i sykepleien i forhold til

- Pasientretigheter og brukermedvirkning
- Pasientens hjem og sykepleierens arbeidsplass
- Makt, tvang og sykepleieansvar
- Prioritering og faglig forsvarlighet
- Helseopplysning og menneskets ansvar egen helse
- Tverrfaglig samarbeid i kommunehelsetjenesten

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, grupperarbeid og arbeid med skriftlige oppgaver individuelt og i grupper

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking: Krav angis i kursplan ved undervisningsstart

## Vurderingsformer:

2 skriftlige innleveringer som inngår i felles mappe i hovedemne I, 2. studieår.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Emne / fagmål:

Studenten har kunnskap om sykepleieyrkest utvikling i det 20. århundre.

Studenten viser evne til refleksjon over etiske dilemmaer i utøvingen av sykepleie.

Studenten er bevisst eget ansvar for faglig forsvarlig sykepleie.

Studenten ser betydningen av tverrfaglig samarbeid.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SF 201102

### Emne / Fagnavn

Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

4,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SF 201202 Etikk

**Bygger på:**

SF 101102-001

SF 101102-004

**Fagets temaer:**

Omsorgsetikk

Rettferdighetsprinsippet

Etikk og helsepolitikk

-Prioriteringer i helsevesenet

-Etisk grunnlag for forebyggende helsearbeid

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, gruppearbeid og evt arbeid med skriftlige oppgaver individuelt og i grupper

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk studiedeltaking. Krav angis i kursplanen ved undervisningsstart

**Vurderingsformer:**

2 skriftlige innleveringer som inngår i felles mappe i hovedemne I, 2. studieår.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleierstudenter 2. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten anvender etisk teori som grunnlag for etisk refleksjon i sykepleiepraksis.

Studenten utvikler evne til å forstå etiske dilemmaer og utfordringer i helsepolitikken.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Kode**

SF 201202

**Emne / Fagnavn**

Etikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# SF 201303 Sykepleieforskning og fagutvikling

## Bygger på:

SF 101102

## Fagets temaer:

Sentrale begreper i sykepleiefaget og sykepleievitenskapen:

- Livskvalitet
  - Håp og mening
  - Helse og mestring
  - Lidelse
  - Omsorg og empati
- Sykepleieteorier
- Katie Eriksson
  - Joyse Travelbee
  - Kari Martinsen

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid,

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Krav spesifiseres i kursplan ved studiestart.

## Vurderingsformer:

1 skriftlige innlevering som inngår i felles mappe i hovedemne II, 2. studieår. Nærmere informasjon gies i kursplan ved studiestart.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 2. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten beskriver hva sykepleiefaget og yrkesutøvelsen er og bør være, og kan se hva som skiller sykepleie fra andre fag. Studenten har kunnskap om ulike teorier og sentrale begreper i sykepleiefaget og sykepleievitenskapen.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Det lidende menneske (1995), 3,7,8,9 og 11.,  
Aktuelle artikler og lignede kommer i tillegg og oppgis i kursplan
- Hälsans idè, Almquest & Wiksell (1996), s 26-31; 44-48,  
\* Kopisamling
- Hälsans mysterium, Natur och Kultur (1987), s 21-41 og 51-56,

### Kode

SF 201303

### Emne / Fagnavn

Sykepleieforskning og fagutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

\* Kopisamling

- Håp og livskvalitet, Universitetsforlaget (2001), 2,3,6 og 7
- Helse og livskvalitet, Medicinsk årbog (1993),  
\* Kopisamling
- Mellommenneskelig forhold i sykepleie, Gyldendal Akademiske (1999)
- Omsorgens ide`, Munkgaard (1996), 3,6 og 7
- Omsorgsfilosofi i praksis, Cappelen Akademiske Forlag (2000), kap.1,  
\* Kopisamling
- Omsorgstenking - en innføring i Kari Martinsen forfatterskap, Fagbokforlaget (2000), s 37 - 55,  
\* Kopisamling

### Supplerende

- Generell sykepleie bind I, Universitetsforlaget (1996), s. 38-58, 69-79, 391-413, 424-430
- Sykepleieteorier - Analyse og evaluering, Ad Notam Gyldendal (1998)

# SF 301102-001 Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

## Bygger på:

SF 101102, SF 201102 og obligatorisk praksisstudier i 1.-3. utdanningsår

## Fagets temaer:

Etiske dilemmaer i utøvelsen av sykepleie med spesiell vekt på organisering og ledelse av sykepleietjenesten. Samarbeidsmodeller sett ut fra et brukerperspektiv.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking

## Vurderingsformer:

Faget inngår i fordypningsoppgaven SF 301102

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten utvikler en kritisk holdning til faget og yrkesutøvelsen. Studenten ser betydningen av samarbeid med pasienter/pårørende og andre yrkesgrupper innefor helse- og sosialtjenesten.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

SF 301102-001

### Emne / Fagnavn

Sykepleiens historie, tradisjon og yrkesetikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

1,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SF 301102-002 Sykepleieforskning og fagutvikling

## Bygger på:

SF 101102, SF 201302

## Fagets temaer:

Sykepleievitenskap og praksis  
Begreper, teorier og modeller i sykepleie  
Fagutvikling og forskning

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppearbeid, presentasjon av teorigrunnlag i fordypningsoppgave.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav spesifiseres i kursplan ved studiestart.

## Vurderingsformer:

1 skriftlige innlevering som inngår i felles mappe i hovedemne I, 3. studieår. Fagkunnskapene blir også vurdert i tilknytning til fordypningsoppgaven SF 301102

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 3. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten finner fram til, leser og vurderer kritisk sykepleieforskning.  
Studenten anvender ulike teorier, modeller og erfaringsbasert kunnskap i utøvelsen av sykepleie.  
Studenten forstår karakteristika ved sykepleievitenskap og sykepleiepraksis.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Evidensbasert sykepleie, Sykepleien (2001), nr 18, s 42-45,  
\* Kopisamling
- Evidensbasert sykepleie, Sykepleien (2001), nr 17, s 39-42,  
\* Kopisamling
- Evidensbasert sykepleie, Sykepleien (2001), nr 16, s 59-61,  
\* Kopisamling
- Møte mellom pasient og sykepleier, Gyldendal Akademiske (2002), kap.12
- Sykepleie - Praksis og utvikling , Bind I, Cappelen Akademiske Forlag (2001), Kap. 13
- Sykepleieforskning i Norge, Sykepleien (2002), nr 6, s 46-49,  
\* Kopisamling

### Kode

SF 301102-002

### Emne / Fagnavn

Sykepleieforskning og fagutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

4,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Vitenskap for praksis?, Ad Notam Gyldendal (1996), Kap. 4,  
\* Kopisamling

# SF 301102-003 Vitenskapsteori og forskningsmetode

## Bygger på:

SF 101102

SF 201402

## Fagets temaer:

Forskningsetikk for helse- og sosialfagene med spesiell vekt på informert samtykke.

Analyse og anvendelse av forskningsresultat i sykepleiefaget.

Oppbygning og bearbeidelse av fordypningsoppgaven

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, studentpresentasjoner. Gruppesamtaler og framlegg av prosjektbeskrivelse.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk frammøte, innlevering av framdriftsplan/prosjektplan.

Knyttet til fordypningsoppgave i sykepleie SF 301102

## Vurderingsformer:

Faget inkluderes i fordypningsoppgaven i sykepleiefaget SF 301102 004.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter 3. utdanningsår

## Emne / fagmål:

Studentene utvikler fagkritisk holdning til bruk av forskningsdata, og anvender forskningsresultater både i skriftlige oppgaver og i sin yrkesutøvelse.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Oppgaveskriving, Gyldendal akademisk (2000), ISBN: 82-00-45280-8, Kap. 5, 9, 10
- Prosjektarbeid i helsefagene, Gyldendal Akademisk (2000), ISBN: 82-417-0995-1

### Kode

SF 301102-003

### Emne / Fagnavn

Vitenskapsteori og  
forskningsmetode

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## SF 301102-004 Sykepleiefaglig fordypning

### Bygger på:

Tilfredstillende studieprogresjon.

### Fagets temaer:

Selvvalgt emne innenfor sykepleiefaget og yrkesgrunnlager (hovedemne II).

### Pedagogiske metoder:

Forelesning, presentasjon av prosjektplan, gruppearbeid.

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av tema og prosjektplan/framdriftsplan innen angitt tidsfrist. Nærmere retningslinjer for fordypningsoppgaven er lagt ut på class-fronter under teorirom 3. år.

### Vurderingsformer:

Innlevering av individuell skriftlig oppgave Eksamen SF 301102

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 3. studieår

### Emne / fagmål:

Studenten vurderer sykepleiefaglige problemstillinger, og anvender kunnskap fra alle hovedemner i utdanningen, samt praksiserfaringer.

### Karaktertype:

Bokstavkarakter

#### Kode

SF 301102-004

#### Emne / Fagnavn

Sykepleiefaglig fordypning

#### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# SF 301203 Etikk

## Bygger på:

SF 101102, SF 201102

## Fagets temaer:

Forskningsetikk

Etiske dilemmaer i pleie / behandling av kritisk syke og døende pasienter

- Eutanasi
- Smertebehandling som etisk dilemma
- Respiratorpasient / den multiskadde
- Transplantasjonspasienten

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav spesifiseres i kursplan ved undervisningsstart.

## Vurderingsformer:

1 skriftlige innlevering som inngår i felles mappe i hovedemne I, 3. studieår.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 3. studieår

## Emne / fagmål:

Studentene utvikler evne til å forstå etiske dilemmaer både på individ, gruppe og samfunnsplan innefor helse, og sosialtjenesten og innefor helsepolitiske prioriteringer.

## Karaktertype:

Bestått / ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Metode og oppgaveskriving for studenter, Gyldendal Norsk Forlag (2000), ISBN: 82-00-45280-8, kap. 9, kap.9

### Kode

SF 301203

### Emne / Fagnavn

Etikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# SF Innføring i sykepleiefaget

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Fagplan

Studiehåndbok

Studieteknikk

Ulike arbeidsformer

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, veiledningsgruppe, arbeid med skriftlige oppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking

## Vurderingsformer:

Ingen vurdering

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 1. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten er kjent med fagplanen og de ulike fagenes relevans for sykepleierutdanningen, og de retningslinjer som er aktuelle for studiet. Studenten har kunnskaper om studieteknikk som fører til effektiv læring, og om de mest sentrale arbeidsformene som benyttes i studiet.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- På terskelen, introduksjon til sykepleie som fag og yrke, Akribe (2000), ISBN: 82-7950-037-5

### Kode

SF

### Emne / Fagnavn

Innføring i sykepleiefaget

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Menneskets anatomiske oppbygning og funksjon:

-Grunnleggende kjemi og fysikk

-Celler, vev og organer

-Sansene

-Skjelettet og musklene

-Fordøyelsessystemet

-Urinveissystemet

-Respirasjonssystemet

-Sirkulasjonssystemet

-Temperaturreguleringen

-Blodet og immunforsvaret

-Nervesystemet

-Det endokrine system

### Kode

SM 101102-001

### Emne / Fagnavn

Anatomi, fysiologi og biokjemi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, arbeid med studiespørsmål – individuelt og i grupper, løsning av caseoppgaver i grupper og ferdighetstrening i sykepleielab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske studieoppgaver må være godkjent.

## Vurderingsformer:

Individuell, 6-timers skriftlig eksamen i SM 101102 Hovedemne III (21 studiepoeng) i 2. semester.

Eksamen må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 1. Studieår

## Emne / fagmål:

Studenten har kunnskaper om menneskers oppbygning og funksjon gjennom ulike livsfaser.

Studenten bruker disse kunnskapene i vurdering av sykepleie til pasientene.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Menneskekroppen, Universitetsforlaget AS (1998), ISBN: 82-0041831-6

# SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Menneskets anatomiske oppbygning og funksjon:

- Grunnleggende kjemi og fysikk
- Celler, vev og organer
- Sansene
- Skjelettet og musklene
- Fordøyelsessystemet
- Urinveissystemet
- Respirasjonssystemet
- Sirkulasjonssystemet
- Temperaturreguleringen
- Blodet og immunforsvaret
- Nervesystemet
- Det endokrine system

## Kode

SM 101102-001

## Emne / Fagnavn

Anatomi, fysiologi og biokjemi

## Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, arbeid med studiespørsmål – individuelt og i grupper, løsning av caseoppgaver i grupper og ferdighetstrening i sykepleielab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske studieoppgaver må være godkjent.

## Vurderingsformer:

Individuell, 6-timers skriftlig eksamen i SM 101102 Hovedemne III (21 studiepoeng) i 2. semester. Eksamen må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 1. Studieår

## Emne / fagmål:

Studenten har kunnskaper om menneskers oppbygning og funksjon gjennom ulike livsfaser. Studenten bruker disse kunnskapene i vurdering av sykepleie til pasientene.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Menneskekroppen, Universitetsforlaget AS (1998), ISBN: 82-0041831-6

# SM 101102-002 Patologi, sykdomslære og farmakologi

## Bygger på:

Undervisning i SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi.

## Fagets temaer:

Generell patologi

Indremedisin:

- Hjertesykdommer
- Karsykdommer
- Lungesykdommer
- Sykdommer i nyre- og urinveier
- Sykdommer i mage- og tarmkanalen
- Endokrine sykdommer

Geriatrici:

- Geriatrici, definisjon og begrepsavklaring
- Aldring og sykdom
- Generelt om behandling av gamle
- Geriatricisk vurdering – tverrfaglig vurdering
- Instabilitet og fall
- Urininkontinens
- Søvn og søvnforstyrrelser hos gamle
- Demenssyndromet

Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HLR)

Farmakologi:

- Legemiddelhåndtering
- Legemiddelformer og administrasjonsmåter
- Farmakodynamikk og farmakokinetikk
- Bivirkninger og interaksjoner
- Spesiell farmakologi (ulike legemiddelgrupper)

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, arbeid med studiespørsmål – individuelt og i grupper.

Løsning av caseoppgaver i grupper og ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske studieoppgaver må være godkjent før studenten kan gå opp til eksamen.

Dokumentert deltakelse i førstehjelp og HLR.

Dokumentert deltakelse i lab.dag 7.

## Vurderingsformer:

Individuell 6-timers skriftlig eksamen i SM 101102 Hovedemne III (21 studiepoeng) i 2. semester.

Eksamen må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 1. studieår

### Kode

SM 101102-002

### Emne / Fagnavn

Patologi, sykdomslære og farmakologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

### **Emne / fagmål:**

Studenten forstår patofysiologiske forandringer i ulike organsystemer.

Studenten har kunnskaper om sentrale forhold vedrørende årsaksforhold, symptomer, diagnostikk, behandlingsprinsipper, prognose og mulig forebygging av sykdommer innenfor indremedisinske og geriatriske lidelser.

Studenten bruker kunnskapene i sykdomslære og farmakologi i sykepleiepraksis.

Studenten har kunnskaper og ferdigheter i førstehjelp og kan utføre basal hjerte-lungeredning (HLR).

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Eldre, aldring og sykepleie, Universitetsforlaget (1997), ISBN: 82-00-41134-6
- Førstehjelp 5. utg., Universitetsforlaget (2000), ISBN: 82-00-45252-2 (ib.)
- Generell patologi for helsefagene, Fagbokforlaget (1997), ISBN: 82-7674-234-3
- Illustrert farmakologi, Bind 1., Fagbokforlaget (1997), ISBN: 82-7674-282-3
- Illustrert farmakologi, Bind 2., Fagbokforlaget (1998), ISBN: 82-7674-372-2,  
Evt. endringer/suppleringer av pensumlitteraturen oppgis i kursplanen ved undervisningsstart
- Legemiddelhåndtering, Ad Notam Gyldendal (1999), ISBN: 82-417-0994-3, Kap. 1, 3 og 4.
- Sykdomslære. Indremedisin, kirurgi og anestesi., Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-00-42441-3
- Tverrfaglig Geriatri, Fagbokforlaget (1999), ISBN: 82-7674-466-4

## SM 101102-003 Livsløp

### Fagets temaer:

Menneskets utviklings- og livsløp (1vt):

- Prenatale periode
- Fødsel
- Spedbarnsalder
- Vekst og utvikling i barneårene
- Pubertet
- Den voksne alder
- Alderdom
- Aldringsteorier
- Aldring utfra et helhetsperspektiv
- Døden i et livsløpsperspektiv

### Pedagogiske metoder:

Forelesning, video

### Vurderingsformer:

Individuell, 6-timers skriftlig eksamen i SM 101102 Hovedemne III (21 studiepoeng) i 2. semester. Eksamen må være bestått før 4. semesters praksisstudier kan påbegynnes.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleierstudenter 1. studieår

### Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Eldre aldring og sykepleie, Oslo; Gyldendal Norsk Forlag AS (2000), ISBN: 82-0041134-6
- Menneskekroppen, Universitetsforlaget (1999), ISBN: 82-00-41831-6, kap. 13, Se forøvrig faglærers orientering.
- Tverrfaglig geriatri, Fagbokforlaget, ISBN: 82-7674-466-4

### Kode

SM 101102-003

### Emne / Fagnavn

Livsløp

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SM 101202 Mikrobiologi og hygiene

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Mikrobiologi:

- Generell bakteriologi
- Patogenitet, virulens og patogenitet
- Spesiell bakteriologi, mykologi, virologi, protozoologi
- Prøvetaking, tolking av prøvesvar
- Laborariemetoder

Hygiene:

- Smitte og smittespredning
- Kroppens normalflora
- Immunologi
- Desinfeksjon, sterilisering

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppearbeid

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen i mikrobiologi og hygiene i 1. semester, 2 timer.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 1. Studieår

## Emne / fagmål:

Studenten har kunnskaper om de vanligste mikroorganismer, hvordan disse formerer seg og kan utvikle infeksjon hos mennesket.

Studenten har kunnskaper om prinsipper og metoder som kan anvendes for å avgrense eller tilintetgjøre mikroorganismer.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått. Prøven må være bestått før studentene kan gå videre i praksisstudie i 3. semester.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Mikroorganismer og sykdom, Gyldendal Norsk Forlag AS (2002), ISBN: 82-05-28059-2
- Smittevern i helseinstitusjoner, Gyldendal Norsk Forlag AS (2002), ISBN: 82-05-28058-4

### Kode

SM 101202

### Emne / Fagnavn

Mikrobiologi og hygiene

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# SM 101302 Medikamentregning

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Grunnleggende regneoperasjoner.

- Forholdet mellom dose, styrke og mengde i legemiddeldoser.

- Regning med prosent

- Kroppsvekt og kroppsoverflate

- Fortynning av flytende legemidler

- Omregninger mellom ulike størrelser

Utrekninger ved administrasjon av ulike legemiddelformer.

- Administrasjon av faste legemiddelformer.

- Administrasjon av flytende legemiddelformer.

- Administrasjon av injeksjoner og infusjoner

- Tilsetning av legemidler i infusjoner.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Studiespørsmål og regneoppgaver

Praktiske øvelser

**Vurderingsformer:**

Individuell intern prøve i medikamentregning arrangeres i 2. sem.

Det stilles krav om 100% rett på prøven (se egne retningslinjer)

Prøven må være bestått før studenten kan starte praksisstudier i 2. studieår.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter i 1. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten skal kunne forholde seg til og administrere legemidler med utgangspunkt i legens rekvisisjon av medikamentell behandling.

Studenten skal kunne forholde seg til og regne relevante regneoperasjoner fra sykepleiepraksis.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Praktisk medikamentregning, J.W. Cappelen's Forlag AS (2003), ISBN: 8202226481

**Supplerende**

- Legemiddelhandtering, Ad Notam Gyldendal (1999), ISBN: 82-417-0994-3

**Kode**

SM 101302

**Emne / Fagnavn**

Medikamentregning

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

1,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# SM 101402 Ernæring

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Kunnskapsområdet ernæring
- Fordøyelsen
- Energi og energibehov
- De energigivende næringsstoffene
- Frie radikaler og antioksydanter
- Vitaminer, mineraler og sporstoffer
- Væskebehov og vannbalanse
- Eldre og ernæring
- kosthold ved ulike sykdommer

## Pedagogiske metoder:

Undervisning og gruppearbeid

## Vurderingsformer:

Skriftlig gruppeoppgave.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter 1. studieår

## Emne / fagmål:

Studentene skal få forståelse for kostholdets betydning for ivaretagelse og oppbygging av helse  
Studentene skal ha kunnskap om riktig kosthold og kunne sette sammen dette for ulike målgrupper.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Ernæring mer enn mat og drikke, 2. utgav, Fagbokforlaget (2001), ISBN: 82-7674-694-2
- Matvaretabellen, 2. utgave, Gyldendal undervisning (2001), ISBN: 82-05-28499-7

### Kode

SM 101402

### Emne / Fagnavn

Ernæring

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SM 101502 Førstehjelp og hjerte-lungeredning (HLR)

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Viktige prinsipper ved førstehjelp
- Hovedregler for førstehjelperen
- Førstehjelp ved ulike situasjoner
- Praktiske øvelser

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger (18 timer)  
Praktiske øvelser (6 timer)

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk tilstedeværelse

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 1. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten får innføring i viktige prinsipper for førstehjelp. Gjennom teori og praktiske øvelser gjøres studenten i stand til å mestre krevende førstehjelpssituasjoner.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Førstehjelp, Gyldendal Undervisning (2000), ISBN: 82-00-45252-2, s. 7-149

### Kode

SM 101502

### Emne / Fagnavn

Førstehjelp og  
hjerte-lungeredning (HLR)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

0,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## SM 101602 Brannvern

### Pedagogiske metoder:

Forelesning

Praktisk øvelse

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk tilstedeværelse

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 1. studieår

### Emne / fagmål:

Studentene skal ha kunnskap om brannvern og ha 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)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SM 201103 Sykdomslære og farmakologi

## Bygger på:

SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi  
SM 101102-002 Patologi, Sykdomslære og Farmakologi

## Fagets temaer:

Sykdomslære:

- Kroniske smerter
- Psykiatri
- Reumatologi
- Nevrologi
- Kreft
- Hudsykdommer og sårbehandling
- Sykdommer i øyet
- Sykdommer i bevegelsesapparatet

Alternative behandlings- og lindringsmodeller

Farmakologi:

- aktuelle legemiddelgrupper.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, arbeid med studiespørsmål - individuelt og i grupper.  
Løsning av caseoppgaver i grupper og ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innleverte arbeidskrav i mappe  
Dokumentert deltakelse i ferdighetstrening.

## Vurderingsformer:

Individuelle og/eller gruppevise oppgaver.  
Kunnskapene testes i praksisstudiene i 2. år  
En innlevering i faget legges i mappen og inkluderes i SY 201102.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 2. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten har kunnskaper om sentrale forhold vedrørende årsaksforhold, symptomer, diagnostikk, ulike behandlingsprinsipper, prognose og mulig forebygging av aktuelle sykdommer.  
Anvender kunnskaper fra sykdomslære og farmakologi i utøvelsen av sykepleie.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Litteratur

---

## Obligatorisk

---

### Kode

SM 201103

### Emne / Fagnavn

Sykdomslære og farmakologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Alternativ medisin, NOU 1998:21 (1998), ISBN: 82-583-0467-4 (h.)
- Illustrert Farmakologi, bind 1, Fagbokforlaget (1997), ISBN: 82-7674-282-3
- Illustrert Farmakologi, bind 2, Fagbokforlaget (1998), ISBN: 82-7674-372-2
- Legemiddelhåndtering. 4.utg., Ad Notam Gyldendal (1999), ISBN: 82-417-0994-3
- Neurologi - Neurokirurgi., Munksgaard (1997), ISBN: 87-16-11964-9, S. 31-49, 60-63, 68-74, 75-86, 103-105 og 132-137
- Psykiatri - kunnskap - forståelse - utfordringer, Akribe (2000), ISBN: 82-7950-007-3
- Rehabilitering og habilitering., Ad Notam Gyldendal. (1999), ISBN: 82-417-0760-6
- Smertelindring - utfordringer og muligheter., Universitetsforlaget (1989), ISBN: 82-00-41585-6., Kap. 2, 3, 4, 5, 6 og 7
- Sykdomslære. Indremedisin, kirurgi og anestesi, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-00-42441-3, Evt. endringer/suppleringer av pensumlitteraturen oppgis i kursplanen ved undervisningsstart

# SM 301703 Sykdomslære og farmakologi

## Bygger på:

SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi  
 SM 101102-002 Patologi, sykdomslære og farmakologi  
 SY 201102-003 Sykdomslære og farmakologi

## Fagets temaer:

### Sykdomslære:

- Sykdommer i nyrer, urinveier og mannlige kjønnsorganer
- Forgiftninger
- Forstyrrelser i væske-, elektrolytt- og syre-base-balansen
- Sykdommer i mage/tarmkanalen
- Sykdommer i lever og galleveier
- Sykdommer i pancreas
- Blodsykdommer
- Endokrine sykdommer
- Infeksjonssykdommer
- Epidemilogi
- Ortopediske sykdommer
- Traumatologi
- Gynekologi
- Pre-, per og postoperativ fase
- Sykdommer i huden
- Sykdommer i øre, nese og hals
- Pediatri

### Farmakologi:

- Legemiddelhåndtering i spesialisthelsetjenesten
- Nervesystemet og legemidler
- Legemidler ved hjerte- og karsykdommer
- Legemidler ved sykdommer i blodet
- Legemidler ved allergi og immunsupresjon
- Legemidler ved kreft
- Administrasjon av cytostatika
- Legemidler ved hudsykdommer
- Legemidler ved anestesi

Hjerte- og lungeredning (HLR)

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, arbeid med studiespørsmål og case individuelt og i grupper, ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet.

## Vurderingsformer:

Skoleeksamen 4 timer.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

### Kode

SM 301703

### Emne / Fagnavn

Sykdomslære og farmakologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Sykepleiestudenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten har kunnskaper om sentrale forhold vedrørende årsaksforhold, symptomer, diagnostikk, ulike behandlingsprinsipper, prognose og mulig forebygging av aktuelle sykdommer.

Studenten har ferdigheter i å utføre basal hjerte-lungeredning (HLR).

Anvender kunnskaper fra sykdomslære og farmakologi i utøvelsen av sykepleie.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Gynekologi, Universitetsforlaget (1997), ISBN: 82-00-42175-9, Kap. 10, 12, 13, 18, 19 og 25
- Infeksjonssykdommer, Gyldendal Norsk Forlag AS (2001), ISBN: 82-05-28062-2, Kap. 14, Finnes i kopisamling
- Pediatri og pediatriisk sykepleie, Fagbokforlaget (1998), ISBN: 82-7674-337-4
- Sykdomslære Indremedisin, kirurgi og anestesi, GYLDENDAL AKADEMISK (2001), ISBN: 82-00-42441-3

# SM 301703 Sykdomslære og farmakologi

**Bygger på:**

SM 101102-001 Anatomi, fysiologi og biokjemi  
SM 101102-002 Patologi, sykdomslære og farmakologi  
SY 201102-003 Sykdomslære og farmakologi

**Fagets temaer:**

## Sykdomslære:

- Sykdommer i nyrer, urinveier og mannlige kjønnsorganer
- Forgiftninger
- Forstyrrelser i væske-, elektrolytt- og syre-base-balansen
- Sykdommer i mage/tarmkanalen
- Sykdommer i lever og galleveier
- Sykdommer i pancreas
- Blodsykdommer
- Endokrine sykdommer
- Infeksjonssykdommer
- Epidemilogi
- Ortopediske sykdommer
- Traumatologi
- Gynekologi
- Pre-, per og postoperativ fase
- Sykdommer i huden
- Sykdommer i øre, nese og hals
- Pediatri

## Farmakologi:

- Legemiddelhåndtering i spesialisthelsetjenesten
- Nervesystemet og legemidler
- Legemidler ved hjerte- og karsykdommer
- Legemidler ved sykdommer i blodet
- Legemidler ved allergi og immunsupresjon
- Legemidler ved kreft
- Administrasjon av cytostatika
- Legemidler ved hudsykdommer
- Legemidler ved anestesi

Hjerte- og lungeredning (HLR)

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, arbeid med studiespørsmål og case individuelt og i grupper, ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet.

**Vurderingsformer:**

Skoleeksamen 4 timer.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:****Kode**

SM 301703

**Emne / Fagnavn**

Sykdomslære og farmakologi

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



Sykepleiestudenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten har kunnskaper om sentrale forhold vedrørende årsaksforhold, symptomer, diagnostikk, ulike behandlingsprinsipper, prognose og mulig forebygging av aktuelle sykdommer.

Studenten har ferdigheter i å utføre basal hjerte-lungeredning (HLR).

Anvender kunnskaper fra sykdomslære og farmakologi i utøvelsen av sykepleie.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Gynekologi, Universitetsforlaget (1997), ISBN: 82-00-42175-9, Kap. 10, 12, 13, 18, 19 og 25
- Infeksjonssykdommer, Gyldendal Norsk Forlag AS (2001), ISBN: 82-05-28062-2, Kap. 14, Finnes i kopisamling
- Pediatri og pediatriisk sykepleie, Fagbokforlaget (1998), ISBN: 82-7674-337-4
- Sykdomslære Indremedisin, kirurgi og anestesi, GYLDENDAL AKADEMISK (2001), ISBN: 82-00-42441-3

# SM 301703-002 Mikrobiologi og hygiene

**Bygger på:**

SM 101202 Mikrobiologi og hygiene

**Fagets temaer:**

Sykehusinfeksjoner

Tiltak for forebygging av infeksjonssykdommer

Isolering - Smitteregime

Aseptikk - antiseptikk

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, studieoppgaver. Ferdighetstrening i sykepleielaboratorium.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Forkrav til eksamen:

Framlegg av studieoppgaver

**Vurderingsformer:**

Skoleeksamen 4 timer

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten anvender hygieniske prinsipper og metoder i forebygging og behandling av infeksjoner. Studenten har kunnskap om infeksjonsforebyggende tiltak i sykehus. Studenten kan anvende aseptiske og antiseptiske metoder i utøvelsen av sykepleieoppgaver.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Den usynlige fare - lærebok i hygiene, Fagbokforlaget (2001), Kap. 5, 6, 9, 12, appendiks 2.

**Kode**

SM 301703-002

**Emne / Fagnavn**

Mikrobiologi og hygiene

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## SP 101102 Grunnleggende sykepleie

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Pedagogiske metoder:**

Praksisstudier i sykehjem 1 uke høst, 9 uker vår.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Obligatorisk deltakelse i praksis, fravær utøver 10% må tas igjen.

**Vurderingsformer:**

Arbeidskrav, refleksjonsoppgaver, gjennomføring av praksisstudieperioden.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 1. studieår

**Emne / fagmål:**

Se fagplan for praksis 1. år

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

**Kode**

SP 101102

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende sykepleie

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# SP 201202 Sykepleie i kommunehelsetjenesten - Høstperiode

## Bygger på:

SP 101102 Grunnleggende sykepleie  
SM 101202 Mikrobiologi og hygiene  
SM 101302 Medikamentregning,  
SM 101402 Psykologi

## Pedagogiske metoder:

Praksisstudium

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før studenten kan starte praksisstudier i 3. semester må følgende være bestått:

Intern prøve i Medikamentregning SM 101302, eksamen i mikrobiologi og hygiene SM 101202 Grunnleggende sykepleie SP 101102

Kommunikasjon SS101302.

Obligatorisk deltakelse i praksis.

## Vurderingsformer:

Godkjente arbeidskrav i praksis

Innleverte og godkjente refleksjonsrapporter

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 2. studieår

## Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SP 201202

### Emne / Fagnavn

Sykepleie i  
kommunehelsetjenesten -  
Høstperiode

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

24,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SP 201302 Sykepleie i kommunehelsetjenesten - vårperiode

## Bygger på:

SP 101102 Grunnleggende sykepleie  
SM 101202 Mikrobiologi og hygiene  
SM 101302 Medikamentregning,  
SM 101402 Psykologi  
SP 201202 - Sykepleie i kommunehelsetjenesten - høstperiode

## Pedagogiske metoder:

Praksisstudier i kommunehelsetjenesten og/eller i spesialisthelsetjenesten (hva angår psykisk helsevern)

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før studenten kan starte i praksis i 4. semester må mappen i hovedemne I SF 101102 være bestått og eksamen i SM 101102 i hovedemne III være bestått.  
Obligatorisk deltakelse i praksis.

## Vurderingsformer:

Se kriterier for bestått praksisstudieperiode  
Godkjente arbeidskrav i praksis  
Innleverte og godkjente refleksjonsrapporter.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 2. studieår

## Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 2. studieår

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Kode

SP 201302

## Emne / Fagnavn

Sykepleie i kommunehelsetjenesten - vårperiode

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

0,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

# SP 301202 Medisinsk sykepleie

**Bygger på:**

Før studenten kan starte på praksisstudier i 5. semester må følgende være bestått:

Mappevurdering i Hovedemne I SF 201102 og SF 201202.

Mappevurdering i Hovedemne II SY 201102. Obligatorisk deltakelse i praksis.

Før studenten kan begynne i 6. semester må følgende være bestått:

Eksamen i hovedemne IV SS 201102, prosjektoppgave i hovedemne II SY 201202. Praksisstudie i 5. semester: SP 301202 eller SP 301302.

**Pedagogiske metoder:**

Praksisstudier 9 uker høst 12 uker vår

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Fravær utover 10 % må tas igjen.

**Vurderingsformer:**

Vurdering av arbeidskrav, refleksjonsoppgaver og gjennomføring av praksistuideperioden.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 3. studieår

**Emne / fagmål:**

Se fagplan for praksis for 3. studieår

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Kode**

SP 301202

**Emne / Fagnavn**

Medisinsk sykepleie

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## SP 301302 Kirurgisk sykepleie

### Bygger på:

Før studenten kan starte på praksisstudier i 5. semester må følgende være bestått:

Mappevurdering i Hovedemne I SF 201102 og SF 201202.

Mappevurdering i Hovedemne II SY 201102. Obligatorisk deltakelse i praksis.

Før studenten kan begynne i 6. semester må følgende være bestått:

Eksamen i hovedemne IV SS 201102, prosjektoppgave i hovedemne II SY 201202. Praksisstudie i 5. semester: SP 301202 eller SP 301302.

### Pedagogiske metoder:

Praksisstudier 9 uker høst evt. 12 uker vår

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før studenten kan starte på praksisstudier i 5. semester må følgende være bestått:

Mappevurdering i Hovedemne I SF 201102 og SF 201202. Mappevurdering i Hovedemne II SY 201102.

Obligatorisk deltakelse i praksis.

Før studenten kan begynne i 6. semester må følgende være bestått:

Eksamen i hovedemne IV SS 201102, prosjektoppgave i hovedemne II SY 201202. Praksisstudie i 5. semester: SP 301202 eller SP 301302.

Fravær utover 10 % må tas igjen.

### Vurderingsformer:

Vurdering av arbeidskrav, refleksjonsoppgaver og gjennomføring av praksisstudieperioden.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3. studieår

### Emne / fagmål:

Se fagplan for praksis 3. studieår.

### Karaktertype:

Bestått/ikke bestått.

**Kode**

SP 301302

**Emne / Fagnavn**

Kirurgisk sykepleie

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# SS 101302 Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Kommunikasjonsteorier og samtaleteknikk
- Gruppeprosesser med vekt på samarbeid og konfliktløsning

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, øvelser og gruppearbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studentdeltaking. Krav angis i kurplanen ved undervisningsstart.

## Vurderingsformer:

Skriftlig hjemmeksamen i gruppe.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 1. studieår.

## Emne / fagmål:

Studenten har grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i kommunikasjon og konfliktløsning.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bære eller briste - Kommunikasjon og relasjon i arbeid med mennesker, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-599-7
- Gode fagfolk vokser - Personlig kompetanse som utfordring, Cappelen Akademisk Forlag (1998), ISBN: 82-456-0158-6, kap. 5 \*kopisamling
- Psykologi, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 82-15-00177-7, kap.10
- Psykologi i organisasjon og ledelse, Fagbokforlaget (1998), ISBN: 82-7674-421-4, kap. 9 \*kopisamling

### Supplerende

- Den personlige samtalen - En introduksjon, Høyskoleforlaget (2001), ISBN: 82-7634-414-3
- Gruppepsykologi, Fagbokforlaget (1997), ISBN: 82-7674-244-0
- Kommunikasjon i relasjoner (1996), ISBN: 82-417-0470-4

### Kode

SS 101302

### Emne / Fagnavn

Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# SS 101402 Psykologi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Psykologisk utvikling  
Motivasjonspsykologi  
Holdninger  
Persepsjonspsykologi  
Helsepsykologi  
Emosjoner

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger  
Gruppeoppgaver  
Studiespørsmål

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Ingen

## Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen tilsvarende 6 studiepoeng, som skal innleveres i slutten av 2. semester.

Faget inngår i samfunnsvitenskaplige emner og karakteren i faget inngår som delkarakter i eksamen SS 201102 Hovedemne IV, 4. semester.

Denne eksamen må være bestått før praksisstudier i 6. semester.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Emne / fagmål:

Studenten har grunnleggende kunnskap om menneskets utvikling og væremåte, og forstår hvordan kunnskaper i psykologifaget kan brukes for å møte pasienter i ulike livssituasjoner, spesielt med tanke på å styrke menneskets egne ressurser.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- PSYKOLOGI - en innføring for helse- og sosialarbeidere, Universitetsforlaget (2002), ISBN: ISBN: 82-15-00177-7,  
Evt. endringer/supplering av pensumlitteraturen vil bli oppgitt av faglærer.

### Kode

SS 101402

### Emne / Fagnavn

Psykologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SS 201102-001 Pedagogikk

**Bygger på:**

SS 101402 Psykologi

**Fagets temaer:**

Hva er pedagogikk ?

Undervisningsmetoder

"Pedagogiske prinsipp"

Sosiokulturell læring sett i et sykepleieperspektiv

Undervisningsprosessen

Veiledning

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning og gruppearbeid

**Vurderingsformer:**

Faget inngår i samfunnsvitenskaplige emner Hovedemne IV, og

karaktren i faget inngår som delkarakter i eksamen SS 201102 Hovedemne IV, 4. semester.

Denne eksamen må være bestått før praksisstudier i 6. semester.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 2. studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten anvender pedagogiske prinsipper i utarbeiding og utførelse av informasjon til pasienter og pårørende.

Studenten har kunnskaper om pedagogiske prinsipper for seinere å kunne undervise og veilede studenter og

annet personell som er involvert i sykepleien.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

SS 201102-001

**Emne / Fagnavn**

Pedagogikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# SS 201102-002 Sosiologi og sosialantropologi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Sosialantropologi:

-Folkehelse og lokalsamfunn i et sosialantropologisk perspektiv.

Kultur forståelse

-Møte mellom aktører fra ulike kulturer.

Sosiologi:

- Sosiologisk tenkemåte.

- Rolleteoriens grunnleggende begreper.

- Sosialidentitet

-Ulike sosiologiske perspektiv på sykdom, helse og helsevesen

- Makt - avmakt

- Sosial kontroll, sosialt avvik og normalisering.

- Sosialt nettverk

- Velferd

- Profesjoner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og gruppearbeid.

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen.Faget inngår i samfunnsvitenskaplige emner Hovedemne IV og karakteren i faget inngår som delkarakter i eksamen SS 201102 Hovedemne IV, 4. semester.

Denne eksamen må være bestått før praksisstudier i 6. semester.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 2. studieår

## Emne / fagmål:

Sosiologi:

Studenten får forståelse for sosiologiske tenkemåter, hvordan samfunnet virker inn på forståelsen av helse, sykdom og helsevesen.

Studentene oppnår forståelse om profesjonenes plass i et velferdsamfunnet og hva det innebærer å ha profesjonsmakt.

Studentene oppnår forståelse av sosialnettverks betydning for folkehelsen i et lokalsamfunn.

Sosialantropologi:

Studenten har forståelse for hvordan en kan møte ulike kulturer.

Studentene har kunnskap om sentrale sosialantropologiske begrep

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer.

### Kode

SS 201102-002

### Emne / Fagnavn

Sosiologi og sosialantropologi

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Kopisamling
- Mellom mennesker og samfunn, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-417-1187-5

## SS 201102-003 Helsepolitikk og helserett

### Bygger på:

Generell studiekompetanse

### Fagets temaer:

(Emneliste oppdateres høsten 2003)

Organisering av helsetjenesten (nasjonalt og internasjonalt)

Folkehelseperspektivet - visjon og virkelighet

Helsetjenesteforskning med fokus på folkehelsevitenskap

Brukermedvirkning med vekt på empowerment

Helselovgivning og helserett

Helseøkonomi - ressursknapphet, prioritering og verdikonflikter

Lokalsamfunn og helse

### Kode

SS 201102-003

### Emne / Fagnavn

Helsepolitikk og helserett

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

### Pedagogiske metoder:

Oversiktsforelesninger. Gruppearbeid i tilknytning til prosjektoppgave

i forbyggende helsearbeid. (Gruppearbeid i tilknytning til samarbeid med lokalsamfunn, kommuner eller organisasjoner)

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Undervisningen i helserett er obligatorisk.

### Vurderingsformer:

Del av prosjektoppgave i 2. studieår. SS 201402 Hovedemne IV, skriftlig eksamen 6 timer.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 2. studieår

### Emne / fagmål:

Studenten har grunnleggende kunnskaper om helsepolitikk og helsetjenestens organisering. Studenten har forståelse for hvordan helsetjenesteforskningen og helsetjenestens organisering kan bidra til å fremme folkehelsen. Studenten har inngående kunnskap om lovverk som regulerer pasientrettigheter, helsepersonellens rettigheter og plikter, kommunehelsetjenesten og psykisk helsevern. Studenten er oppmerksom på eget ansvar for ressursforvaltning. Studenten ser betydningen av å engasjere seg i helsepolitiske beslutningsprosesser.

### Karaktertype:

Bokstavkarakterer

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- ,  
Pensumlitteratur oppgis av faglærer

# SS 301202-001 Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning

## Bygger på:

SS 101302 Kommunikasjon, ledelse og samhandling

## Fagets temaer:

(Emneliste oppdateres høsten 2003)

Tverrfaglig samarbeid

Arbeidsgrupper og teamutvikling

Arbeidsledelse

Endringsprosess

Nyutdannede sykepleieres kompetanse

## Pedagogiske metoder:

Oversiktsforelesninger, øvelser og prosjektarbeid

"Orakel-metoden"

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav spesifiseres i kursplan, ved undervisningsstart.

## Vurderingsformer:

Prosjektoppgave

integrrert med HS 24400B Helsepolitikk og helserett

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter, 3. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten har grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i tverrfaglig samarbeid, arbeidsledelse og endring.

Studenten kan begrunne hvordan organisasjons- og ledelseskunnskap inngår i sykepleierkompetansen

## Karaktertype:

Bestått/Ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- ,  
Pensumlitteratur oppgis av faglærer

### Kode

SS 301202-001

### Emne / Fagnavn

Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SS 301202-002 Helsepolitikk og helserett

## Bygger på:

HS 24400 A

Helsepolitikk og helserett

## Fagets temaer:

(Emneliste oppdateres høsten 2003)

Organisering og styring av spesialisthelsetjenesten (helseforetak)

Nye styringsformer - New Public Management

Helselovgivningen: lov om spesialisthelsetjenesten

Mål- og verdikonflikter: Sykehuset som behandlingsinstitusjon,

arbeidsplass og økonomisk bedrift

Helsetjeneste og kravet om faglig forsvarlighet

Organiassjonsutvikling - Kvalitetsutvikling

## Kode

SS 301202-002

## Emne / Fagnavn

Helsepolitikk og helserett

## Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

3,00

## Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Oversiktsforelesning og prosjektarbeid

"Orakel-metoden"

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk studiedeltaking. Krav angis i kursplanen ved undervisningsstart

## Vurderingsformer:

Innlevering av prosjektoppgave

[integret med med SS 301402 Kommunikasjon, ledelse og konfliktløsning]

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter, 3. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten har grunnleggende kunnskaper om styring av spesialisthelsetjenesten (sykehus)

Studenten har innsikt i mål- og verdikonflikter i sykehusorganisasjoner

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- ,  
Pesnumlitteratur oppgis av faglærer

# SY 101102 Grunnleggende sykepleie

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Hud og personlig hygiene  
Forflytningsteknikk  
Eliminasjon  
Respirasjon  
Sirkulasjon  
Regulering av kroppstemperaturen  
Immobilitet  
Søvn, hvile og aktivitet  
Tilrettelegge måltid for  
-selvhjulpne pasienter  
-pleietrengende pasienter  
Sykepleie til eldre  
Å leve på institusjon  
Åndelig omsorg  
Omsorg ved livets slutt

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, studiespørsmål,  
Temadager  
Gruppeoppgaver  
Ferdighetstrening i sykepleie laboratoriet (egen kursplan)  
Praksisstudier (egen fagplan)

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Gjennomført kurs i ferdighetstrening Obligatoriske innleveringer

**Vurderingsformer:**

Praktisk /teoretisk eksamen med muntlig høring.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter 1. Studieår

**Emne / fagmål:**

Studenten har kunnskaper om menneskets grunnleggende behov, og faktorer som påvirker behovene.  
Studenten utfører sykepleieferdigheter slik at pasientens velvære og sikkerhet blir ivaretatt.  
Studenten er bevisst egne holdninger i utøvelsen av grunnleggende sykepleie.  
Studenten har forståelse for eldre menneskers opplevelse ved å bo på institusjon.  
Studenten utøver grunnleggende sykepleie til eldre med ulik grad av helsesvikt

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Kode**

SY 101102

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende sykepleie

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bevegelse og forflytning, Universitetsforlaget AS (1997), ISBN: 82-00-41914-2
- Eldre, aldring og sykepleie, Gyldendal Norsk Forlag AS (2000), ISBN: 82-00-41134-6, 9/479-508,10/559-592, 11/682-720,12/753-820
- Generell sykepleie 2, Universitetsforlaget AS (1996), ISBN: 82-00-41442-6, 15/297-324, Bruker en mindre del
- Generell sykepleie 3, Universitetsforlaget AS (1996), ISBN: 82-00-41441-8, Kap. 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24.
- Huden, Universitetsforlaget AS (1999), ISBN: 82-00-42542-8, Kap. 2, 3, 5, 6,
- Kvalitet i pleie- og omsorgstjenestene, Sosial- og helsedepartementet (1997), Rundskriv
- Smittevern i helseinstitusjoner, Gyldendal akademiske (2002), Kap 7, 8 og 9.
- Tverrfaglig geriatri, Fagbokforlaget (1999), ISBN: 82-7674-466-4, 9/105-111, kap. 10, 22.

# SY 201103 Hjemmebaserte helsetjenester og Psykisk helsearbeid

## Bygger på:

SY 101102 - Grunnleggende sykepleie.

## Fagets temaer:

Relasjoner  
Dokumentasjon  
Hjemmebaserte helsetjenester  
Kronisk syke  
Funksjonshemming  
Rehabilitering/habilitering  
Psykisk helsearbeid  
Rus  
Selvmordstruede mennesker  
Vold i hjemmet  
Spiseforstyrrelser.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og temadager  
Casearbeid i gruppe og individuelt  
Ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet  
Praksisstudier

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innleverte arbeidskrav i mappe.

## Vurderingsformer:

Mappeevaluering med muntlig høring  
Skoleeksamen, 6 t - høstsemesteret

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter i 2. studieår.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

## Obligatorisk

### Kode

SY 201103

### Emne / Fagnavn

Hjemmebaserte helsetjenester  
og Psykisk helsearbeid

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

24,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SY 201202-001 Forebyggende og helsefremmende arbeid

## Bygger på:

SY 101102 Grunnleggende sykepleie  
SM 101202 Mikrobiologi og hygiene.

## Fagets temaer:

- Folkehelse og folkehelsearbeid
- Helsebegrepet
- Sammenhengen mellom levevilkår, levestett og helse/helsesvikt
- Sykepleierens funksjon og ansvar i helsefremmende og forebyggende arbeid
- Metoder i helsefremmende og forebyggende arbeid
- Helsefremmende og forebyggende arbeid til ulike aldersgrupper

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, prosjektoppgave, observasjonspraksis

## Vurderingsformer:

Prosjektoppgave i gruppe 2. studieår SS 201402. Oppgaven må være bestått før studenten kan påbegynne praksis i 6. semester.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleierstudenter 2. Studieår

## Emne / fagmål:

Studenten forstår hvordan samfunnsmessige- og lokale forhold påvirker folkehelsen og folkehelsearbeidet  
Studenten ser betydningen av å styrke menneskets egne ressurser og mestringsevne som et viktig fokus i folkehelsearbeidet

Studenten har kunnskap om sykepleierens funksjon og ansvar i det sykdomsforebyggende og helsefremmende arbeid

Studenten kan vurdere folkehelsearbeidet ut fra et sykepleiefaglig perspektiv.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SY 201202-001

### Emne / Fagnavn

Forebyggende og helsefremmende arbeid

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SY 201202-002 Vitenskapsteori og forskningsmetode

## Bygger på:

SF 101402-001

## Fagets temaer:

- Arbeidsmetoder i prosjektarbeid
- Utforming av prosjektbeskrivelse
  - Problemformulering
  - Innhenting av data
  - Analyse av datamateriale
  - Prosjektpresentasjon

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppearbeid, prosjektarbeid i 4. semester.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av skriftlig gruppearbeid.

## Vurderingsformer:

Kunnskaper i metode inngår som en del av oppgaveløsningen i prosjektarbeid i 4. semester. SS 201402

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter 2. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten skal få kunnskap i prosjektarbeid, og få forståelse for hvordan en samler kunnskap på en systematisk og vitenskapelig måte.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Metode og oppgaveskriving for studenter, Gyldendal Akademisk (2000), ISBN: 82-00-45280-8
- Prosjektarbeid i helsefagene, Gyldendal akademisk forlag (2000), ISBN: 82-417-0995-1

### Kode

SY 201202-002

### Emne / Fagnavn

Vitenskapsteori og  
forskningsmetode

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

1,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SY 301102 Sykepleie knyttet til svangerskap og barselomsorg

## Bygger på:

Grunnleggende sykepleie SY 101102, SF 22200 sykepleie ved hjemmebaserte tjenester, SF 22300 Sykepleie til mennsker med psykiske lidelser

## Fagets temaer:

Se kursplan.

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppearbeid, ferighetstrening i sykepleielaboratoriet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk innlevering og framlegg og presentasjoner for medstudenter og lærere.

## Vurderingsformer:

Studentframlegg i plenum.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Sykepleiestudenter i 3. studieår

## Emne / fagmål:

Studenten skal få forståelse for sykepleierens arbeidsoppgaver ved:  
- Svangerskaps og barselomsorg

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

SY 301102

### Emne / Fagnavn

Sykepleie knyttet til svangerskap og barselomsorg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# SY 301202 Sykepleiefaget og yrkesgrunnlaget

**Bygger på:**

Alle praksisstudier t.o.m. 5. semester

SY 201102, SY 301102

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Se emneliste og kursplan for SY 201102 og SY 301102

**Vurderingsformer:**

Eksamen, 6 timer

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Sykepleiestudenter i 3. studieår

**Emne / fagmål:**

Se emneliste og kursplan for SY 201102 og SY 301102

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

SY 301202

**Emne / Fagnavn**

Sykepleiefaget og  
yrkesgrunnlaget

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## SY 301302 Medisinsk og Kirurgisk sykepleie.

### Bygger på:

SY-101102 Grunnleggende sykepleie, SF 22200 Sykepleie ved hjemmebaserte helsetjenester, SF 22300 Sykepleie til mennesker med psykiske lidelse

### Fagets temaer:

Å være sykepleier innen spesialist helsetjenesten.

Å møte/behandle/lindre/forebygge/rehabiliterer pasienter i alle aldersgrupper som:

- er akutt og kritisk syk.
- er til utredning.
- blir operert/behandlet for sykdom/skade.
- lever med kronisk/livstruende sykdom.
- dør på institusjon.

Å være pårørende på sykehus.

### Pedagogiske metoder:

Forelesning, gruppearbeid, ferdighetstrening i sykepleielaboratoriet

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Aktiv deltagelse i sykepleielaboratoriet og i gruppearbeid.

### Vurderingsformer:

Hjemmeksamen, skriftlig individuell oppgave + mappeinnlevering

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Sykepleiestudenter 3. studieår

### Emne / fagmål:

Studentene lærer å vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere og dokumentere sykepleie til mennesker i alle aldersgrupper innen spesialist helsetjenesten.

Studentene har forståelse for samarbeid mellom egen og andre yrkesgrupper i og utenfor institusjon

### Karaktertype:

Bokstavkarakterer.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Å være akutt kritisk syk, Universitetsforlaget (1998), ISBN: 82-00-42294-1
- Caring for people in pain, ROUTLEDGE Taylor & Francis Group London and New York (2000), ISBN: 0-415-18890-3 (hbk)
- Klinisk sykepleie 1, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-05-28764-3
- Klinisk Sykepleie 2, Gyldendal Akademisk (2001), ISBN: 82-05-28765-1

### Kode

SY 301302

### Emne / Fagnavn

Medisinsk og Kirurgisk sykepleie.

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Sykepleie praksis og utvikling 2, Cappelen Akademiske Forlag (2001), ISBN: 82-02-19889-5



# Realfag

## AR 00101 Matematikk, forkurs

### Fagets temaer:

Hvordan lære matematiske fag (arbeidsmåte), brøk, potenser og rotuttrykk, regning med bokstaver, regning med parentesuttrykk, likninger for den rette linje, likninger av første og andre grad, likninger av høyere grad når faktorisering til første- og andregradsfaktorer er enkelt, fortegnsskjema, løsning av ulikheter, prosentregning, uoppstilte likninger.

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger med innlagte regneøvinger. Kurset er på ca. 25 timer.

### Vurderingsformer:

Kurset er frivillig og har ingen avsluttende prøve

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

1. års studenter ved studiene «Økonomi og ledelse» og «Eksportmarkedsføring»

### Emne / fagmål:

Forberede studentene til å kunne følge det matematikkurset som inngår i studiene "Økonomi og Ledelse" og "Eksportmarkedsføring".

**Kode**

AR 00101

**Emne / Fagnavn**

Matematikk, forkurs

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# AR100201 Matematikk (Utgår og erstattes av nytt fag.)

**Bygger på:**

Ingen spesielle.

**Fagets temaer:**

&#61623; Elementær algebra.

&#61623; Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, asymptoter.

&#61623; Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner, kjerneregul, elastisitetsberegninger.

&#61623; Anvendelse av derivasjon: Maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.

&#61623; Eksponential og logaritmefunksjonen: Tallet e, naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av eksponential- og logaritmefunksjoner.

&#61623; Finansmatematikk: Rekker, annuitet, nåverdi, effektiv rente.

&#61623; Funksjoner av flere variable: Partielle deriverte, stasjonære punkter. Maksimums- og minimumsproblemer for to variabler. Maksimums- og minimumsproblemer under bibetingelser (anvende Lagranges metode).

&#61623; Enkel integralregning: Den antideriverte, areal under kurver og det bestemte integral, tilpasses anvendelsen i andre bedrifts- og samfunnsøkonomiske emner.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og (om mulig) 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 eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter eksportmarkedsføring og ved økonomi & ledelse.

**Emne / fagmål:**

Emnet skal gi kunnskaper i matematikk som anvendes i problemstillinger innen bedrifts- og samfunnsøkonomi. Studentenes evne til logisk og analytisk tenkning skal oppøves.

**Karakertype:**

Tallkarakter

**Kode**

AR100201

**Emne / Fagnavn**

Matematikk (Utgår og erstattes av nytt fag.)

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# AR100302 Å undervise aritmetikk og algebra

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Kompetanseavgrensing: 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 internettsider, for eksempel gjennom ClassFronter. Studentene er selv ansvarlige for å laste oppgavene ned.

**Vurderingsformer:**

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 internettsider, for eksempel gjennom ClassFronter. Studentene er selv ansvarlige for å laste oppgavene ned.

**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 folkeligjøre grunnleggende aritmetikk og algebra for elever som ikke har spesielt lett for matematikk.

Merknad: Dette kurset gir ikke grunnlag for å søke om fritak fra noe annet matematikk-, didaktikk eller fagmetodikkurs.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

**Kode**

AR100302

**Emne / Fagnavn**

Å undervise aritmetikk og algebra

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

3,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# 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

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# AR100503 Grunnleggende metoder II

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Fagets temaer:

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, elastisitetberegninger.
- 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 variable. 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.

### DEL B:

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske fremstillinger.
- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter.
- Diskrete stokastiske variable. Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling, m.m.
- Kontinuerlige stokastiske variable: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling, m.m.
- Flere tilfeldige variable. Simultan sannsynlighetsfordeling: Beregning av forventning, varians og kovarians
- Estimering: Punktestimering og intervallestimering.
- Hypotesetesting: Hypoteser, signifikansnivå, testmetode, styrkefunksjon.
- Hypotesetest i målemodell og binomisk modell, kjikvadratstester, m.m.
- Enkel korrelasjons- og regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.

## 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:

**Kode**

AR100503

**Emne / Fagnavn**

Grunnleggende metoder II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**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.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer, A til F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

# BR200102 Matematikk, statistikk og databehandling

**Bygger på:**

Ingen utenom opptakskrav

**Fagets temaer:**

Matematikk:

-lineære og ulineære funksjoner

-derivasjon og integrasjon

-grafiske framstillinger og teknikker for å linearisere ulineære funksjoner

Statistikk:

-beskrivende statistikk

-sannsynlighetsberegning

-intervallestimering og hypoteseprøving

-korrelasjon og lineær regresjon

-statistisk kvalitetskontroll

-standard programvare

-statistikkprogrammer

Databehandling:

-bruk av dataverktøy med vekt på programvare for statistikk

-datasikkerhet

**Kode**

BR200102

**Emne / Fagnavn**

Matematikk, statistikk og databehandling

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger på datamaskin. Det vil bli gitt oppgaver som skal besvares og oppbevares i en mappe som den enkelte student har.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjente obligatoriske øvingsoppgaver.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig individuell slutteksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter bioingeniør

**Emne / fagmål:**

Matematikkfaget skal gi grunnlag for å forstå andre fag som analytisk kjemi og statistikk, ved oppøving i matematisk logisk tankemåte, bruk av abstrakte symboler samt regneteknikk. Studenten skal oppnå statistisk grunnlag for å kunne vurdere analysefeil, forstå analytisk variasjon, utføre kvalitetskontroll, beregne referansegrensener, evaluere metoder og planlegge forsøk. Datafaget skal danne grunnlag for forståelsen av hvordan EDB brukes i måle- og analyseinstrumenter og i pasient- og laboratorieadministrative rutiner, samt gi innsikt i bruk av edb-baserte statistikkverktøy

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter



## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Matematikk i praksis, Universitetsforlaget (1999)
- Statistikk for bioingeniører (2001)

# BR200201 Matematikk

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Sentrale emner innen matematisk analyse, med særlig vekt på metoder som anvendes innenfor akvakultur og næringsmiddelfag.

- Reelle tall og størrelser. Algebra.
- Funksjoner av en variabel.
- Periodiske funksjoner.
- Kontinuitet og grenser.
- Eksponensial-, logaritme- og potensfunksjoner.
- Derivasjon. Vekstrate.
- Integrasjon.

Studentene skal lære å bruke grafisk kalkulator

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning. Veiledning ved oppgaveløsning. Studentene leverer skriftlige besvarelser på ukentlige oppgaveark (ett A4-ark).

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Godkjent besvarelse på 70% av de ukentlige oppgavearkene for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig individuell eksamen, høstsemester.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter, "Marin biologi og foredling"

**Emne / fagmål:**

Gjøre studentene i stand til å bruke matematikk i forbindelse med biologiske og teknologiske problemstillinger.

**Karaktertype:**

Tallkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Matematikk i praksis, Universitetsforlaget, ISBN: 82 00 42411 1

**Kode**

BR200201

**Emne / Fagnavn**

Matematikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# GR101101 utgår Matematikk

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse

**Fagets temaer:**

Vektorer:

- Vektorkoordinater
- Vektorlengder
- Vinkel mellom vektorer
- Projeksjoner

Trigonometri:

- Mål og måltall for vinkler
- Overgangsformler mellom ulike vinkelmål
- 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

Romgeometri:

- Skalarprodukt
- Vektorprodukt
- Volum

Funksjonslære

- Stigningstall
- Derivering/derivasjonsregler
- Tegning og tolkning av grafer

Integrasjon:

- Integrasjonsmetoder
- Arealberegning
- Volumberegning

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

**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 eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Studenter ved Geografiske informasjonssystemer

**Emne / fagmål:****Kode**

GR101101 utgår

**Emne / Fagnavn**

Matematikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

-Etter endt kurs skal studentene kunne dokumentere forståelse og kunnskap ved å nytte i praksis de matematiske begreper og løsningsmetoder som inngår i pensum  
-være i stand til å arbeide med faglitteratur som bygger framstillingen på bruk av matematikk og være forberedt på å sette seg inn i ny matematisk teori når dette blir nødvendig

**Karaktertype:**

Tallkarakter

# GR101202 Matematikk og statistikk

## Fagets temaer:

Emneliste matematikk:

Vektorer:

- Vektorkoordinater
- Vektorlengder
- Vinkel mellom vektorer
- Projeksjoner

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

Romgeometri:

- Volumberegning

Funksjonslære

- Stigningstall

- Derivering/derivasjonsregler

Integrasjon:

- Integrasjonsmetoder
- Arealberegning

Emneliste statistikk:

- Beskrivende statistikk.
- Sannsynlighetsregning, betinget sannsynlighet, avhengige og uavhengige hendelser.
- Diskrete og kontinuerlige stokastiske variable, forventningsverdi til stokastiske variable og lineærkombinasjoner av stokastiske variable, varians til stokastiske variable og lineærkombinasjoner av uavhengige stokastiske variable.
- Diskrete og kontinuerlige fordelinger
- Inferens og hypotesetesting

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Oppbygging av innhold i en mappe som skal medbringes til alle eksamener og som vil være nødvendig for å kunne løse enkelte eksamensoppgaver. Mappens innhold skal være håndskrevet. Fotokopier tillates ikke i mappen.

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig slutteksamen. Enkelte eksamensoppgaver kan ta utgangspunkt i studentarbeid som medbringes til eksamen i en mappe. Studentarbeidet kan bestå i besvarelse av oppgaver som for eksempel kan bli gitt ukentlig i den tiden undervisningen foregår.

## Karakterskala:

### Kode

GR101202

### Emne / Fagnavn

Matematikk og statistikk

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Studenter Geografiske informasjonssystemer (1. år)

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene:

- kunne dokumentere forståelse og kunnskap ved å nytte i praksis de matematiske begreper og løsningsmetoder som inngår i pensum
- være i stand til å arbeide med faglitteratur som bygger framstillingen på bruk av matematikk og være forberedt på å sette seg inn i ny matematisk teori når dette blir nødvendig
- ha fått en innføring i grunnleggende uttrykk og metoder i statistikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer.

# GR201101 Statistikk (Utgår og erstattes av nytt fag.)

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

- Beskrivende statistikk.
- Sannsynlighetsregning, betinget sannsynlighet, avhengige og uavhengige hendelser.
- Diskrete og kontinuerte stokastiske variable, forventningsverdi til stokastiske variable og lineærkombinasjoner av stokastiske variable, varians til stokastiske variable og lineærkombinasjoner av uavhengige stokastiske variable.
- Diskrete og kontinuerte fordelinger: Binomisk, hypergeometrisk, geometrisk, Poisson, normal, Students t.
- Inferens og hypotesetesting: Konfidensintervall, testmetoder, signifikansnivå, p-verdi, styrkefunksjon.
- Enkel regresjonsanalyse.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen. Enkelte eksamensoppgaver kan ta utgangspunkt i studentarbeid som medbringes til eksamen i en mappe. Studentarbeidet kan bestå i besvarelse av oppgaver som for eksempel kan bli gitt ukentlig i den tiden undervisningen foregår.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Geografiske informasjonssystemer (GIS).

**Emne / fagmål:**

Etter kurset skal studentene ha fått en grundig innføring i grunnleggende uttrykk og metoder i statistikk.

**Karaktertype:**

Tallkarakter

**Kode**

GR201101

**Emne / Fagnavn**

Statistikk (Utgår og erstattes av nytt fag.)

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IR101101 Diskret matematikk og linær algebra

## Bygger på:

Spesiell studiekompetanse, 3MX /3MN

## Fagets temaer:

- Kartesisk, polar og eksponentiell representasjon av komplekse tall, deMoivres formel
- Mengdelære: Mengde, delmengde, snitt, union og komplement
- Logikk: Negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og ekvivalens.
- Kombinatorikk: Permutasjon, ordnede og uordnede utvalg, binomialsetningen, rekursjon, enkle kombinatoriske problemer, differensligninger.
- 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 øvingstimer

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter, ingeniørstudiene

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene

- Kunne regne med komplekse tall
- kunne behandle mengder
- kunne føre bevis relatert til utsagnslogikk
- kunne modellere kombinatoriske problem, behandle binomialkoeffisienter og 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 løse 2x2-system av lineære differensligninger
- kunne gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IR101101

### Emne / Fagnavn

Diskret matematikk og linær algebra

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Diskret matematikk og lineær algebra, 3. utgave, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-891-0

# IR101201 Matematiske metoder I

**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.  
-Riemannsummer som går over til integral, beregning ved bruk av fundamentalsetningen. Beregninger der bestemte integral brukes. Litt om numeriske metoder.  
-Ordinære differensialligninger. Løsning av separable 1. ordens og noen typer differensialligninger av andre orden.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og eventuelle regneøvinger

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ingeniørstudiene

**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 klassifisere og løse noen utvalgte typer differensialligninger
- kunne regne ut integraler og løse differensiallikninger med dataverktøy

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Matematiske metoder 1, 2. utgave, Fagbokforlaget (1998), ISBN: 82-7674-425-7

**Kode**

IR101201

**Emne / Fagnavn**

Matematiske metoder I

**Fagnivå**

Omfang (studiepoeng)

6,00

**Varighet (semester)**

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IR101302 Strategier i matematikk

## Bygger på:

Kunnskaper tilsvarende de en vil besitte ved å følge eller ha fulgt første kalkuluskurs i ingeniørstudiet (Matematiske Metoder I).

## Fagets temaer:

Det er arbeidsmåtene og evnen til refleksjon tilknyttet arbeid med matematikk som er pensum i dette kurset, ikke det matematiske stoffet hvor arbeidsmåtene blir anvendt. Arbeidsmåtene knyttes til arbeid med første kalkuluskurs i ingeniørstudiet.

Studenten skal etter endt kurs

- kunne lese nytt stoff med fokus på spørreordene hva, hvorfor, hvordan og når,
- kunne skille mellom tilstandene "forstår" og "forstår ikke",
- kunne oppdage når manglende forståelse er årsak til faglige problemer,
- kunne kjenne igjen ulike årsaker til manglende forståelse,
- kunne oppdage når mangelfullt inntrente ferdigheter er årsak til faglige problemer,
- kunne kjenne betydningen av og prinsippene for å tilegne seg ferdigheter,
- kunne kartlegge snublesteiner og etablere løyper rundt dem,
- kjenne et utvalg problemløsningsstrategier,
- ha forstått hvorfor og hvordan en selv blir dyktigere ved å hjelpe og forklare for andre
- kjenne betydningen av logisk korrekt framstilling og rett formalisme som kvalitetssikring både under eget arbeid og ved kommunikasjon med andre.
- 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, samling av løsningene i en mappe som vil ligge til grunn for evalueringen.

Oppgavesettene vil bli formidlet til studentene på skolens nettsider, for eksempel gjennom ClassFronter. Studentene er selv ansvarlige for å laste oppgavene ned.

## Vurderingsformer:

Mappeevaluering: For å få kurset godkjent må (a) fire obligatoriske sett med arbeidsoppgaver være utført og (b) to tilfeldig utplukkede av disse bli vurdert til karakteren "bestått".

Oppgavesettene vil bli formidlet til studentene på skolens nettsider, for eksempel gjennom ClassFronter. Studentene er selv ansvarlige for å laste oppgavene ned.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter med kunnskaper tilsvarende de en vil besitte ved å følge eller ha fulgt første kalkuluskurs i ingeniørstudiet (Matematiske Metoder I).

### Kode

IR101302

### Emne / Fagnavn

Strategier i matematikk

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

3,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

**Emne / fagmål:**

Strategier for effektiv læring, problemløsning og formidling innenfor matematikk.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått.

# IR101401 Samfunn, miljø og kjemi

**Bygger på:**

Studienes opptakskrav

**Fagets temaer:**

Kjemi:

Periodisk system. Oppbygging av atomer og grunnstoff. Navnsetting av uorganiske forbindelser. Reaksjonstyper og reaksjonsligninger. Balansert forbrenningsligning. Energiforhold i kjemiske reaksjoner. Elektrokjemi og korrosjonslære. Vanlige organiske stoffgrupper og deres navnsetting. Olje- og gassbestanddeler.

Miljø:

Økologiske grunnprinsipper. Naturressurser. Forekomst og anvendelse av olje og gass. Energikilder, forbruksmønster, energisparing. Reseptier og rensemetoder. Avfallshandtering og behandling. Forebyggende miljøarbeid.

Energiformer og energinruk. Prisdannelse på energi. Menneskers holdninger til energibruk. Rammebetingelser, lover og regelverk.

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1.årsstudenter ved ingeniørutdanningene

**Emne / fagmål:**

Kunnskapsmål:

Faget skal gi grunnleggende kunnskaper i miljø, kjemi og samfunnsfag.

Ferdighetsmål:

Studentene skal etter endt kurs ha en helhetlig forståelse av samspillet mellom kjemi, teknologi og miljø.

Studentene skal kunne anvende kunnskaper om miljøforhold i samfunnsmessige og teknologiske sammenhenger. Studentene skal forstå samfunnsmessige og miljømessige forhold knyttet til vår energibruk.

Holdningsmål:

Studentene skal bli bevisst miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser knyttet til bruk av energi og teknologi.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IR101401

**Emne / Fagnavn**

Samfunn, miljø og kjemi

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IR101595 Fysikk

## Bygger på:

2FY

## Fagets temaer:

Kinematikk og dynamikk for translasjon og rotasjon. Energi, effekt og arbeid.

Harmonisk, dempet og tvungen svingning.

For data og elektro : Litt statikk og fasthetslære. Varmetransport.

For maskin og bygg : Fluidmekanikk.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, demonstrasjoner, øving på laboratorium

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Eventuelle obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Følgende ingeniørstudier: Teleteknikk, Datateknikk og Automatiseringsteknikk

## Emne / fagmål:

Studenten skal :

-Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper og bruk av modeller

-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

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IR101595

### Emne / Fagnavn

Fysikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IR101602 Fysikk

## Bygger på:

2Fy

## Fagets temaer:

Kinematikk og dynamikk for translasjon og rotasjon. Energi, effekt og arbeid.

Harmonisk, dempet og tvungen svingning.

For data og elektro : Litt statikk og fasthetslære. Varmetransport.

For maskin og bygg : Fluidmekanikk.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, demonstrasjoner, øving på laboratorium

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Eventuelle obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års Bygging.stud., Prod. og design og 2-årig Marinteknikk

## Emne / fagmål:

Studenten skal :

-Få innsikt i grunnleggende fysiske begreper og bruk av modeller

-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

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- University Physics, Addison Wesley

#### Kode

IR101602

#### Emne / Fagnavn

Fysikk

#### Fagnivå

#### Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

#### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IR101702 Kjemi og miljø - ingeniør

**Bygger på:**

Studiens opptakskrav

**Fagets temaer:**

Kjemi:

Periodisk system. Oppbygging av atomer og grunnstoff. Navnsetting av uorganiske forbindelser. Reaksjonstyper og reaksjonsligninger. Balansert forbrenningsligning. Energiforhold i kjemiske reaksjoner. Elektrokjemi og korrosjonslære. Vanlige organiske stoffgrupper og deres navnsetting. Olje- og gassbestanddeler.

Miljø:

Økologiske grunnprinsipper. Naturressurser. Forekomst og anvendelse av olje og gass. Energikilder, forbruksmønster, energisparing. Reseptenter og rensemetoder. Avfallshandtering og behandling. Forebyggende miljøarbeid. Rammebetingelser, lover og regelverk. Arbeidsmiljøfaktorer og bestemmelser om arbeidsmiljø. Prisdannelse på energi. Menneskers holdninger til energibruk.

**Pedagogiske metoder:**

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.

**Vurderingsformer:**

4 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1.årsstudenter ved ingeniørutdanningene

**Emne / fagmål:**

Kunnskapsmål:

Faget skal gi grunnleggende kunnskaper i miljø, kjemi og samfunnsfag.

Ferdighetsmål:

Studentene skal etter endt kurs ha en helhetlig forståelse av samspillet mellom kjemi, teknologi og miljø. Studentene skal kunne anvende kunnskaper om miljøforhold i samfunnsmessige og teknologiske sammenhenger. Studentene skal forstå samfunnsmessige og miljømessige forhold knyttet til vår energibruk.

Holdningsmål:

Studentene skal bli bevisst miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser knyttet til bruk av energi og teknologi.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IR101702

**Emne / Fagnavn**

Kjemi og miljø - ingeniør

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# IR201101 Matematiske metoder II

**Bygger på:**

AR10201 Matematiske metoder I

**Fagets temaer:**

Potensrekker og fourierrekker:

-Konvergens, konvergensradius og konvergensområde.

Forholdskriteriet.

-Taylorpolynom og taylorrekke til en funksjon.

-Fourierrekke til en funksjon med vilkårlig periode.

-Fouriersinus- og fouriercosinusrekker.

-Bruk av dataverktøy til å bestemme taylor- og fourierrekker.

Funksjoner med flere variable:

-Grafer til funksjoner av to variable.

-Partiell derivert, deriverbarhet og totalt differensial.

-Ekstremalpunkt og ekstremalverdier ved bruk av andrederivertetesten og Lagranges metode.

-Bruk av dataverktøy til å tegne grafer og regne ut ekstremalverdier.

Laplacetransformen:

-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 konstante koeffisienter.

Differensiallikningssystem.

-Bruk av tabeller og dataverktøy til å finne Laplacetransformen og den inverse transformen.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og eventuelle øvingstimer

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Foreleser kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Ingeniørstudenter - alle studieretninger

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studenten:

-kunne behandle potensrekker, taylorrekker og fourierrekker

-kunne skissere grafer og bestemme ekstremalverdier til funksjoner av to variable

-kunne modellere problem ved å bruke partiell derivert og totalt differensial

-kunne bestemme Laplacetransformen til en funksjon og kjenne begrepet transferfunksjon

-kjenne anvendelser for den inverse Laplacetransformen

-gjøre bruk av dataverktøy ved løsning av oppgaver

**Kode**

IR201101

**Emne / Fagnavn**

Matematiske metoder II

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Matematiske metoder 2, 3. utgave, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-597-0

# IR201202 Statistikk for ingeniører

## Bygger på:

Tilsvarende 2MX og 3MX fra videregående skole.

## Fagets temaer:

- Beskrivende statistikk.
- Diskrete og kontinuerte fordelinger.
- Grunnleggende sannsynlighetsregning.
- Estimering.
- Hypoteseprøving.
- Lineær regresjonsanalyse og korrelasjon.
- Simulering.
- Prosesskontroll, bruk av Shewhart kontrollplaner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som skal besvares og oppbevares i en mappe som den enkelte student har.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig individuell slutteksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold. Fra og med studieåret 2001/2002 vil adgang til eksamen forutsette bestått eksamen i AR10295 Matematiske metoder I. Fra og med samme studieår tillates bruk av bærbar datamaskin til eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter ved ingeniørstudiene.

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene ha forståelse for riktig informasjonsbehandling og for hvordan statistiske metoder kan nyttes i en planleggings-, kontroll-, tolknings- og beslutningsfase. Studentene skal være fortrolige med modelleringsaspektet, sentrale begreper og løsningsmetoder, og de skal

- beherske grunnleggende sannsynlighetsregning,
- kunne beregne belighets- og spredningsmål,
- kunne behandle ulike typer diskrete og kontinuerte fordelinger,
- kunne utføre hypotesetesting, lineær regresjonsanalyse og korrelasjon,
- kunne anvende simulering til å undersøke egenskaper knyttet til estimator, og
- kjenne Shewhart kontrollplaner og kunne vurdere kilder til variabilitet. -Beskrivende statistikk.
- Diskrete og kontinuerte fordelinger.
- Grunnleggende sannsynlighetsregning.
- Estimering.
- Hypoteseprøving.

**Kode**

IR201202

**Emne / Fagnavn**

Statistikk for ingeniører

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Lineær regresjonsanalyse og korrelasjon.
- Simulering.
- Prosesskontroll, bruk av Shewhart kontrolldiagrammer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Statistikk for ingeniører (2002)

# IR301101 Matematiske metoder III

## Bygger på:

AR10101 Diskret matematikk og lineær algebra

AR10201 Matematiske metoder I AR20201 Matematiske metoder II

## 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
- dobbel- 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
- teoremene til Green, Gauss og Stokes
- 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

### Kode

IR301101

### Emne / Fagnavn

Matematiske metoder III

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger med oppgaveregning

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være levert og godkjent til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørstudenter 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

## Litteratur

### Obligatorisk

- Matematiske metoder 3, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-815-5

# IRYYYYYY Forkurs i Matematikk for opptak til bioingeniørstudiet og nautisk studium ved Høgskolen i Ålesund.

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

Emner som spesifisert i sentralgitt pensum i 2MX (eventuelt 3MZ) for videregående skole.

**Pedagogiske metoder:**

Klasseundervisning. Studentene skal i tillegg til å lære teori og løse vanlige øvingsoppgaver samle løsninger av spesielle oppgaver i en mappe som skal medbringes til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Tre timers skriftlig eksamen ved kursets slutt.

Det vil bli gitt ett prøvesett for pensum i 2MX og et annet prøvesett for pensum i 3MZ.

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:**

Studenter som har generell studiekompetanse og ønsker å kvalifisere seg for opptak på studier som krever spesiell studiekompetanse tilsvarende 2MX eller 3MZ ved Høgskolen i Ålesund.

**Emne / fagmål:**

Å beherske pensum tilsvarende 2MX (eventuelt 3MZ) i videregående skole.

**Karaktertype:**

Bestått/Ikke bestått.

**Kode**

IRYYYYYY

**Emne / Fagnavn**

Forkurs i Matematikk for opptak til bioingeniørstudiet og nautisk studium ved Høgskolen i Ålesund.

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

0,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# MR200302 Statistikk

## Fagets temaer:

- Beskrivende statistikk.
- Sannsynlighetsregning
- betinget sannsynlighet, avhengige og uavhengige hendelser.
- Diskrete og kontinuerlige stokastiske variable, forventningsverdi til stokastiske variable og lineærkombinasjoner av stokastiske variable, varians til stokastiske variable og lineærkombinasjoner av uavhengige stokastiske variable.
- Diskrete og kontinuerlige fordelinger: Binomisk, hypergeometrisk, geometrisk, Poisson, normal, Students t.
- Inferens og hypotesetesting: Konfidensintervall, testmetoder, signifikansnivå, p-verdi, styrkefunksjon.
- Enkel regresjonsanalyse

**Kode**

MR200302

**Emne / Fagnavn**

Statistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Oppbygging av innhold i en mappe som skal medbringes til alle eksamener og som vil være nødvendig for å kunne løse enkelte eksamensoppgaver. Mappens innhold skal være håndskrevet. Fotokopier tillates ikke i mappen.

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig slutteksamen. Enkelte eksamensoppgaver kan ta utgangspunkt i studentarbeid som medbringes til eksamen i en mappe. Studentarbeidet kan bestå i besvarelse av oppgaver som for eksempel kan bli gitt ukentlig i den tiden undervisningen foregår.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter på Marin biologi og foredling.

## Emne / fagmål:

Etter kurset skal studentene ha fått en grundig innføring i grunnleggende metoder i statistikk og sannsynlighetsregning.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer.

# RR101100 Fysikk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse.

## Fagets temaer:

1Mekanikk: Kinematikk, dynamikk og arbeid og energi.

2Mekaniske svingninger og bølger.

3Termofysikk: Temperatur, varme og termodynamikk.

4Elektrisitet: 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:

## 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

16.06.2006



# 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:

Skiftlig, individuell eksamen.

## Karakterskala:

## 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.

## Karakertype:

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

16.06.2006

# TR100101 Matematikk

**Bygger på:**

2MN/2MX eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

- 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:**

Forelesninger og øvinger

**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 eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved nautikk og marinteknisk drift.

**Emne / fagmål:**

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

**Kode**

TR100101

**Emne / Fagnavn**

Matematikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

9,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# TR100103 Matematikk og statistikk

**Bygger på:**

Tilsvarende 2MX fra videregående skole

**Fagets temaer:**

- Trigonometri
- Sfærisk trigonometri
- Vektorer
- Anvendelse av vektorer i statikk (i planet og i rommet)
- Funksjoner og grafer
- Funksjonstyper
- Derivasjon
- Anvendelse av derivasjon (maksimum, minimum, koblede hastigheter)
- Integrasjon
- Integrasjonsteknikker (substitusjon, matematikkprogram)
- Anvendelse av integrasjon (areal, volum, trykk, arbeid)
  
- Beskrivende statistikk
- Diskrete og kontinuerlige fordelinger
- Grunnleggende sannsynlighetsberegning
- Korrelasjonsbegrepet

**Kode**

TR100103

**Emne / Fagnavn**

Matematikk og statistikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger. Det vil bli gitt oppgaver som skal besvares og oppbevares i en mappe som den enkelte student har.

**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. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****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.

Statistikkdelen av faget legger vekt på sentrale begreper innen sannsynlighetsregning, beskrivende statistikk samt korrelasjonsbegrepet. Undervisningen skal bidra til at studentene

- kan beregne belighetsmål og spredningsmål
- kan grunnleggende elementer innen sannsynlighetsregning
- kan ulike typer diskrete og kontinuerlige fordelinger

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# TR200102 Statistikk

**Bygger på:**

Tilsvarende 2MX fra videregående skole

**Fagets temaer:**

- Beskrivende statistikk
- Diskrete og kontinuerte fordelinger
- Grunnleggende sannsynlighetsberegning
- Estimering
- Hypoteseprøving
- Lineær regresjonsanalyse og enkel korrelasjonsanalyse
- Simulering
- Prosesskontroll, bruk av Shewhart kontrollplaner

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Det vil bli gitt oppgaver som skal besvares og oppbevares i en mappe som den enkelte student har.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Faglærer kan kreve at et visst antall obligatoriske øvinger må være godkjent for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig individuell slutteksamen. Studenten må medbringe sin mappe til eksamen. Enkelte eksamensoppgaver vil ta utgangspunkt i mappens innhold.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter ved nautikk og ved marinteknisk drift

**Emne / fagmål:**

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 kontrollplaner og kan vurdere kilder til variabilitet
- kan beregne gjennomsnittsmål og spredningsmål
- kan grunnleggende elementer innen sannsynlighetsregning
- kan ulike typer diskrete og kontinuerte fordelinger
- kan lineær regresjonsanalyse og enkel korrelasjonsanalyse
- kan anvende dataverktøy blant annet til simulering av sannsynlighetsfordelinger til estimatorer

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Statistikk for ingeniører (2002)

**Kode**

TR200102

**Emne / Fagnavn**

Statistikk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# Bygg / GIS

## ELC VALGFAG

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

2-årsstudenter på 2-årig GIS-studium, opptak fra høsten 2002

**Kode**

ELC

**Emne / Fagnavn**

VALGFAG

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# GD101697 Datateknikk II

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Hva er en relasjonsdatabase
- ER-modellen
- Datamodellering
- Grunnkurs i Access

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratorieøvinger. En større prosjektoppgave skal løses og innleveres.

## Vurderingsformer:

Muntlig. Prosjektoppgave må være levert før kandidaten kan fremstille seg til eksamen. Karakteren på prosjektoppgaven teller 50% ved fastsettelse av endelig karakter. Både muntlig eksamen og prosjektoppgaven må bestås for å bestå faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Innføringskurs for 1. års studenter ved GIS (geografiske informasjonssystemer)

## Emne / fagmål:

Gi studentene en grunnleggende forståelse for oppbygging og bruk av relasjonsdatabaser

## Karaktertype:

Tallkarakter

### Kode

GD101697

### Emne / Fagnavn

Datateknikk II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## GI 301103 Utveksling 5 semester

Karakterskala:

Ansvarlig avdeling:

**Kode**

GI 301103

**Emne / Fagnavn**

Utveksling 5 semester

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006



# 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:

Øvinger må være innlevert og godkjent før eksamen kan avlegges.

## 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.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Fysisk detaljplanlegging - ei innføringsbok, TAPIR (1994), ISBN: ISBN 82-7259-082-4
- Håndbok i plan- og bygningsloven med forskrifter- Hvordan søke byggetillatelse, BA forlaget (1998), ISBN: 82-91414-21-1
- KOMMUNALTEKNIKK 1, Yrkesopplæring i.s (1991), ISBN: ISBN 82-585-0726-5
- Vann- og avløpsteknikk, Universitetsforlaget (1998), ISBN: ISBN 82-00-42246-1

### Kode

GI101100

### Emne / Fagnavn

Teknisk planlegging

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# GI101200 Innføring i GIS

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- Hovedkomponentene i GIS
- Bruksområder
- Begrepsavklaringer
- Datagrunnlag
- Kartdata
- Datastruktur
- Utstyr og programvare
- Kobling kart
- register
- Øvinger

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Alle øvinger skal være gjennomført og godkjent.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1 år GIS

## Emne / fagmål:

Studentene skal:

- forstå virkemåte og anvendelsesområder for geografiske informasjon systemer.
- få kjennskap til hvor det finnes digitale kartdata og hvilke Gis-verktøy som er tilgjengelig

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

GI101200

### Emne / Fagnavn

Innføring i GIS

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# GI101403 Grafisk presentasjon og 3D modellering

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

- perspektivtegning
- terrengmodellering
- visualisering
- bruk av Gemini terreng
- layout og fargelære
- kommunikasjon
- bruk av Adobe Illustrator
- bruk av Adobe Photoshop

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og oppgaver/øvinger ved datamaskin.

## Vurderingsformer:

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- et gitt utvalg arbeider som er representative for hele emnelisten leveres og evalueres samlet
- et større prosjektarbeid evalueres

Mappen skal gjennomgå med faglærer og sensor

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. årsstudenter GIS og 3. årsstudenter høyskoleingeniør Bygg.

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå og kunne utføre enkle perspektivtegninger
- forstå hvordan de forskjellige terrengmodeller er bygget opp og fungerer
- etablere en terrengmodell ved hjelp av digitalisering og tematisering
- ta i bruk terrengmodellen til visualisering/ perspektiv
- beherske dataverktøyet Gemini terreng
- forstå grunnleggende prinsipper innen layout og fargelære
- kunne å kommunisere ved hjelp av forskjellige medium og presentasjoner
- kunne bruke dataverktøyene Adobe illustratør og Photoshop

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Grundbok i Grafisk Design, Forlaget Grafisk Litteratur (2001), ISBN: 8788263150, 102
  - Kompendier : Illustrator, Photoshop og Gemini Terreng
  - Kompendier: Komposisjon og perspektiv
- 

### Kode

GI101403

### Emne / Fagnavn

Grafisk presentasjon og 3D modellering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# GI101502 Innføring i GIS og databaser

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

Del 1

- Hovedkomponentene i GIS
- Bruksområder
- Begrepsavklaringer
- Datagrunnlag
- Kartdata
- Datastruktur
- Utstyr og 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

Del 3

- Introduksjon til bruk av programvare

**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 leveres og være godkjent til bestått
- en større prosjektoppgave skal være godkjent innlevert

**Vurderingsformer:**

Ved fastsettelse av den endelige karakter skal:

- prosjektoppgaven vektlegges med 40%
  - det avholdes en muntlig individuell eksamen som vektlegges med 60%
- Både prosjektoppgaven og eksamen må være bestått for å bestå faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. årsstudenter GIS

**Kode**

GI101502

**Emne / Fagnavn**

Innføring i GIS og databaser

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

### **Emne / fagmål:**

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
- få en grunnleggende forståelse for oppbygging og bruk av databaser, med fokus på relasjonsdatabaser

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Articles
- Databaser, Gyldendal akademisk (2003), ISBN: 82-05-31139-0
- Geographic Information Systems and Science, Wiley (2002), ISBN: ISBN 0-471-89273-0

# 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:**

Alle obligatoriske øvinger skal være godkjent før 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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# GI201197 Databaser og datamodellering

**Bygger på:**

AD 10195 Datateknikk I TB 10397 Datateknikk II eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

- De klassiske databasetypene: relasjonsdatabasen, nettverksdatabasen og hierarkisk database.
- Grunnleggende teknikker for datamodellering. E-R diagram.
- SQL for definering, manipulering og sikring av databaser.
- Bruk av egnet modellerings- og databaseverktøy.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og laboratorieøvinger. En større prosjektoppgave skal løses og innleveres

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Prosjektoppgave må være levert før kandidaten kan fremstille seg til eksamen.

**Vurderingsformer:**

5 timer skriftlig eksamen. Karakteren på prosjektoppgaven teller 50% ved fastsettelse av endelig karakter. Både prosjektoppgaven og eksamen må være bestått for å bestå faget.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter ved GIS (geografiske informasjonssystemer)

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studenten

- ha teoretiske kunnskaper om ulike databasetyper.
- med utgangspunkt i en kravspesifikasjon kunne lage en konseptuell datamodell.
- Ut fra en datamodell kunne definere og konstruere en relasjonsdatabase.
- Ved hjelp av et databaseverktøy kunne lage spørringer og vedlikeholdsrutiner mot en relasjonsdatabase.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Datamodellering, praksis og teori med oppgavesamling, Metodedata (1999), ISBN: 8291915210
- SQL Server 2000, a beginners guide, Magrawhill (2000), ISBN: 007212587x

**Kode**

GI201197

**Emne / Fagnavn**

Databaser og datamodellering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# GI201297 Geografiske informasjonssystemer (GIS)

**Bygger på:**

TB15099 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.
- Utstyr og programvare.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvelser ved datamaskin

**Vurderingsformer:**

Praktiske og teoretiske oppgaver som tilsammen vektlegges med 50% ved fastsettelse av den endelige karakteren i faget.  
3 timers skriftlig eksamen som vektlegges med 50%.  
Både prosjektoppgavene og eksamen må være bestått .

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2-årsstudentene i to-årig høgskolekandidatstudium i GIS

**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 tilfredsstill.
- 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.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

GI201297

**Emne / Fagnavn**

Geografiske  
informasjonssystemer (GIS)

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# GI201396 Grafisk presentasjonsteknikk

**Bygger på:**

Faget TB15099 Kart og landmåling eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

- perspektivtegning
- layout og fargelære
- kommunikasjon
- salgsarbeid
- Adobe Illustrator
- Adobe Photoshop
- 3D Studio
- Internett
- FrontPage
- etablering av en terrengmodell
- enkel prosjektering i terrengmodell
- visualisering/perspektiv
- kombinasjon av terrengmodell og DAK

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og oppgaver / øvinger ved datamaskin

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Innlevert mappe med oppgave

**Vurderingsformer:**

5 timers skriftlig eksamen som vektlegges med 60% Innleveringsoppgave som vektlegges med 40%

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter i toårig høgskolekandidatstudium

**Emne / fagmål:**

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå og kunne utføre enkle perspektivtegninger
- forstå grunnleggende prinsipper innen layout og fargelære
- kunne å kommunisere ved hjelp av forskjellige medium og presentasjoner
- forstå salgsarbeidets tre hovedstadier og tre hovedtyper av argumenter
- kunne bruke dataverktøyene Adobe Illustrator / Photoshop, 3D Studio i presentasjonene
- kunne lage presentasjoner ved hjelp av World Wide Web - kunne bruke Internett som kommunikasjonsmedium
- forstå hvordan de forskjellige terrengmodellene er bygget opp og fungerer
- etablere en terrengmodell ved hjelp av digitalisering og tematisering
- ta i bruk terrengmodellen til visualisering/perspektiv
- operere forskjellige terrengmodeller

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

GI201396

**Emne / Fagnavn**

Grafisk presentasjonsteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# GI201400 Kandidatoppgave

**Bygger på:**

Bestått minst 45 studiepoeng i studiets første år

**Fagets temaer:**

Kandidatoppgaven 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 oppgaven i samarbeid med eksterne oppdragsgivere.

**Pedagogiske metoder:**

Prosjektarbeid, veiledning

**Vurderingsformer:**

Karakter for kandidatoppgaven blir fastsatt på grunnlag av gruppens arbeidsinnsats, kvaliteten av oppgavens innhold og dessuten den muntlige og skriftlige presentasjonen av arbeidet.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Avsluttende oppgave for studenter ved 2-årig Høgskolekandidatstudium i geografiske informasjonssystemer

**Emne / fagmål:**

Etter utført kandidatoppgave skal studenten:

- ha øving i å arbeide selvstendig og i gruppe
- ha erfaring i å innhente opplysninger fra andre kilder enn skolen
- kunne presentere utredningsarbeid på akseptabel måte, både muntlig og skriftlig
- ha etablert kontakt med ekstern oppdragsgivere

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

GI201400

**Emne / Fagnavn**

Kandidatoppgave

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# 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:

2.årsstudenter GIS og 3.årsstudenter høgskoleingeniør 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)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

### **Obligatorisk**

- Geographic Information Systems and Science, Wiley (2002), ISBN: 0-471-89275-0

### **Supplerende**

- Exploring Geographic Information Systems, Wiley (2002), ISBN: 0-471-31425-0
- Geografiske informasjonssystemer (2000), ISBN: 82-412-0429-9
- GIS MODELING in RASTER, Wiley (2002), ISBN: 0-471-31965-1

## GI201603 Utveksling 4 semester

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

GI201603

**Emne / Fagnavn**

Utveksling 4 semester

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

30,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## GI301103 Bachelor oppgave

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Kode**

GI301103

**Emne / Fagnavn**

Bachelor oppgave

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB101102 Kart og landmåling

## Bygger på:

Høgskolens opptakskrav

## Fagets temaer:

- Kartlære
- Kartografisk kommunikasjon
- Ajourføring av kart
- SOSI-standard
- Generelle/elementære landmålingsskunnskaper
- Bruk av tradisjonelt landmålingsutstyr, totalstasjon og GPS.
- Bruk av landmålingsprogram

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvelser med totalstasjon, GPS og datamaskin

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- En 70 timers prosjektoppgave som omfatter både praktisk landmåling, landmålingsberegninger og oppmåling av et tildelt område (innklusiv beregning, skisse og utskrift) skal gjennomføres.
- Et gitt antall obligatoriske øvelser/oppgaver må leveres til rett tid og godkjennes.

## Vurderingsformer:

5 timers individuell, skriftlig eksamen. Eksamenen samt prosjektoppgave må være bestått. Obligatoriske øvelser og oppgaver må være godkjent.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. årsstudenter høgskoleingeniører Bygg og GIS

## 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. tradisjonelt landmålingsutstyr, totalstasjon og GPS.

## Kode

IB101102

## Emne / Fagnavn

Kart og landmåling

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

15,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

- Kunne foreta landmålingsberegninger både manuelt og v.h.a. landmålingsprogram

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Grunnleggende Landmåling, Universitetsforlaget, ISBN: 82-00-42453-7
- Kort som kommunikasjon
- NS4200
- SOSI -standard

### Supplerende

- Oppgaver i grunnleggende landmåling, Universitetsforlaget



# IB101299 Kart og landmåling

**Bygger på:**

Høyskolens opptakskrav

**Fagets temaer:**

Kartlære

- Kartografisk kommunikasjon
- Ajourføring av kart
- SOSI-standard
- Generelle/elementære landmålingsskunnskaper
- Bruk av tradisjonelt landmålingsutstyr, 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 ajourføring av kart for et tildelt område skal gjennomføres.

**Vurderingsformer:**

5 timers individuell skriftlig eksamen.

Eksamenen samt prosjektoppgaven må være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter høgskoleingeniører Bygg og høgskolekandidater GIS

**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. tradisjonelt landmålingsutstyr, totalstasjon og GPS.
- Kunne foreta landmålingsberegninger både manuelt og v.h.a. landmålingsprogram

**Kode**

IB101299

**Emne / Fagnavn**

Kart og landmåling

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Karaktertype:**  
Bokstavkarakter

# IB201198 Geoteknikk

## Bygger på:

IP 101194 (Tidligere TK10194)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

### Kode

IB201198

### Emne / Fagnavn

Geoteknikk

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne fremstille seg til eksamen kreves det at kandidaten har utført samtlige rapporter og innleveringsoppgaver til fastsatt tid og at de er godkjent av faglærer

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter høgskoleingeniør 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

- Geologi
- Geoteknikk, Jordartenes fysiske egenskaper
- Geoteknikk. Fundamentering, Vannstrømning i jord
- Geoteknikk. Jordtrykk. Stabilitet

# IB201294 VAR teknikk

**Bygger på:**

IP101194 Mekanikk og IB201198 Geoteknikk 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, 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.
- Avfallshåndtering og deponering av slam og avfall.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvingsoppgaver og befaringer

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvinger må være innlevert og godkjent før eksamen kan avlegges.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter høyskoleingeniør 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**

- KOMMUNALTEKNIKK - Vann, avløp og renovasjon, Gyldendal (2001), ISBN: 82-05-29489-5
- VA-teknikk, del 1 og 2, TAPIR (1999)

**Kode**

IB201294

**Emne / Fagnavn**

VAR teknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB201394 Vegbygging

## Bygger på:

IB101299 Kart og landmåling.

## Fagets temaer:

Formelt grunnlag:

organisasjon, lovgiving, formell planbehandling.

Vegutforming:

vegtyper, standardklasser, dimensjoneringsgrunnlag, tverrprofilet, 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:

Øvinger/oppgaver må være godkjent før eksamen.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell, skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. årsstudenter høgskoleingeniører Bygg og 3. år 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.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IB201394

### Emne / Fagnavn

Vegbygging

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB201496 Teknisk tegning

## Bygger på:

Høgskolens opptakskrav

## Fagets temaer:

- Teknisk tegning etter Norsk Standard.
- Innføring DDS/Arkpartner
- Innføring i Autocad

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, obligatoriske innleveringsoppgaver og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å få Bestått i faget, kreves det at alle obligatoriske innleveringsøvinger/oppgaver er innlevert til fastsatt tid og godkjent av faglærer.

## Vurderingsformer:

Praktisk oppgaver med karakteren Bestått / Ikke bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. årsstudenter høgskoleingeniører Bygg og 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)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB201596 Materiallære

**Bygger på:**

Faget IP 101194 (Tidligere fagkode TK 10194) Mekanikk eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

Sammenstilling 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:**

For å kunne fremstille seg til eksamen kreves det at samtlige rapporter og oppgaver er innlevert til fastsatt tid og er godkjent av faglærer.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen ved slutten av studieåret.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter høgskoleingeniører B,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**

- Aluminium konstruksjoner, NBI (1997)
- betongboka, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-41752-2, Kap. 1-11
- Stål. Materiallære (1995), Alle
- Treteknisk håndbok (1991), Alle

**Kode**

IB201596

**Emne / Fagnavn**

Materiallære

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB201699 Husbygging I

## 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:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- Et gitt antall øvelser/oppgaver må leveres til rett tid og være godkjent.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen.

Obligatoriske øvelser/oppgaver må være godkjent for å få adgang til eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter høgskoleingeniører 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
- TREHUS håndbok nr 45, Norges byggforskningsinstitutt (1997), ISBN: 82-536-0589-7

### Kode

IB201699

### Emne / Fagnavn

Husbygging I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# IB201703 Elementmetoden for rammer

**Bygger på:**

IB201803 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. Obligatorisk prosjektoppgave.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvinger må være innlevert til rett tid og godkjent av faglærer før kandidaten får adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Karakter blir fastsatt på grunnlag av prosjektoppgaven.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter høgskoleingeniører Bygg

**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**

- ,  
Diverse notater
- Matrisestatikk, Tapir (1994), ISBN: 8251908035, Oppgives ved semesterstart

**Kode**

IB201703

**Emne / Fagnavn**

Elementmetoden for rammer

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB201796 Konstruksjonslære I

## Bygger på:

IF100194 Mekanikk eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Krumningsflatemetoden, arbeidsbetraktninger, Crossmetoden for uforskyvbare systemer, statisk bestemte og statisk ubestemte systemer. Bruk av EDB-programmer. Sikkerhetsvurdering. Beregninger av belastninger og påkjenninger på konstruksjoner. Dimensjonering av enkle konstruksjoner i betong, stål, tre og aluminium.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvingene forutsettes innlevert til fastsatt tid og godkjent av faglærer før kandidaten får adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. årsstudenter høyskoleingeniør Bygg

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne definere og avgrense statiske systemer i forbindelse med bygningskonstruksjoner.
- kunne løse statiske bestemte- og ubestemte konstruksjoner
- kunne utføre enkel dimensjonering i betong, stål, tre og aluminium.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IB201796

### Emne / Fagnavn

Konstruksjonslære I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB201802 Geoteknikk og materiallære

**Bygger på:**

IF 100194 Mekanikk, eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

Klassifisering av mineraler og jordarter. Prøving av mekaniske egenskaper. Grunnundersøkelser. Faktorer som har innvirkning på jordartenes styrkeegenskaper. Effektivspenninger og poretrykk. Jordtrykksmekanikk. Beregning og utførelser av fundamenter. Sammensetting og fremstilling av materialene betong, stål, tre og aluminium. Kvaliteter og mekaniske egenskaper. Prøveprosedyrer og tolking av resultater.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger. Laboratorieøvelser.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å få adgang til eksamen kreves at samtlige rapporter og innleveringsoppgaver er innlevert til rett tid og er godkjent av faglærer.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter høgskoleingeniør bygg

**Emne / fagmål:**

Tilegne seg grunnleggende kjennskap til de ulike jordartene og deres byggetekniske egenskaper. Kunne vurdere nødvendigheten av grunn- og laboratorieundersøkelser av jordarter og tolke resultatene. Kunne beregne og dimensjonere fundamenter for byggverk, og utføre enkle jordtrykksberegninger.

Skal ha kjennskap til fremstilling og behandling av konstruksjonsmaterialene betong, stål, aluminium og tre. Få kjennskap til de ulike materialkvalitetene og materialenes styrkeegenskaper. Kunne utføre og beskrive de vanlige prøvingsprosedyrene for materialene og tolke resultatene.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IB201802

**Emne / Fagnavn**

Geoteknikk og materiallære

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB201803 Statikk I

**Bygger på:**

IP 101195 (Tidligere fagkode TK 10194) 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:**

Obligatoriske øvinger skal være innlevert til fastsatt tid og være godkjent av faglærer før kandidaten får adgang til eksamen

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter høyskoleingeniører Bygg og høyskolekandidater GIS

**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**

- Oppgies ved semesterstart

**Kode**

IB201803

**Emne / Fagnavn**

Statikk I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB201903 Konstruksjonslære I

## Bygger på:

IP 101194 Mekanikk ( Tidligere fagkode TK 10194) eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Beregninger av belastninger og påkjenninger på konstruksjoner.  
Dimensjonering av enkle konstruksjoner i betong, stål, tre og aluminium.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvingene forutsettes innlevert til fastsatt tid og godkjent av faglærer før kandidaten får adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter høgskoleingeniør Bygg

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten:

- kunne beregne belastninger på konstruksjoner
- kunne utføre enkel dimensjonering i betong, stål, tre og aluminium

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Aluminiumskonstruksjoner, NBI (1997)
- Betongkonstruksjoner, HiÅ (2002), Alle
- Konstruksjonssikkerhet og belastning, HiÅ (1995), Alle
- Notater om elementær beregning av stål- og trekonstruksjoner, HiÅ, Alle

### Kode

IB201903

### Emne / Fagnavn

Konstruksjonslære I

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB202003 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører

**Bygger på:**

Gjennomført 1. året ingeniør Bygg

**Fagets temaer:**

Byggeprogram -Prosjekteringsmodeller -Byggeadministrasjon og innelima -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

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og selvstendig studium. Øvingsoppgaver/prosjekt og befaringer.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvinger og prosjekt må være innlevert til rett tid og godkjent til bestått før eksamen kan avlegges.

**Vurderingsformer:**

5 timers individuell, skriftlig eksamen. Eksamen samt prosjektoppgave/øvelser/oppgaver må være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. årsstudenter ingeniør Bygg

**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

**Kode**

IB202003

**Emne / Fagnavn**

Byggeadministrasjon og kvalitetssikring for ingeniører

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB301194 Statikk II

## Bygger på:

IP101194 (Tidligere TK 10194) Mekanikk og IB201796 (Tidligere TB21296) Konstruksjonslære I, eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Crossmetoden anvendt på forskyvelige rammer. Analyse av statisk ubestemte systemer v.hj.a. forskyvningsmetoden. Statisk bestemte romfagverk, likevektsbetingelser og løsningsmetoder. Knekking av søyler og rammer. Flyteleddmetoden, påvisning av kritiske mekanismer. Anvendelse av Castigliano's teoremer. Matrisemetoden. Generelt om matriser: matriseløsning av lineære likningssystemer for kontinuerlige bjelker og fagverk. Bruk av EDB-programmer.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger kombinert med øvinger. Det blir gitt veiledning i forbindelse med obligatoriske innleveringsoppgaver.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Samtlige øvingsoppgaver må være innlevert til rett tid og godkjent av faglærer før kandidaten kan avlegge eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.års studenter høgskoleingeniør bygg

## Emne / fagmål:

Etter at kurset er gjennomført skal studenten:

Kunne analysere og finne lastvirkninger i forskyvelige rammer og romfagverk. Kjenne prinsipper og anvendelser for flyteleddmetoder. Kunne sette opp matriseløsninger for regnemaskinanalyse og kunne nytte tilgjengelig programvare. Kunne analysere enkle systemer etter 2.ordens teori (knekning).

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Flyteleddmetoden
- Knekking av søyler og rammer
- Structural Analysis

### Kode

IB301194

### Emne / Fagnavn

Statikk II

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB301203 Konstruksjonslære II

## Bygger på:

IP101194 (Tidligere TK 10194 Mekanikk),  
IB201803 Konstruksjonslære I), IB201803 Statikk I (Tidligere TB  
21196 Materiallære) eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Betong:

Kapasitetsberegninger mht. moment, skjærkraft, aksialkraft, torsjon og kombinasjoner av disse påkjenningene. Dimensjonering av slanke trykkstaver. Dimensjonering av skiver og plater. Innføring i dimensjonering av spennbetongkonstruksjoner. Konstruksjoner i marint miljø. Modellering av konstruksjoner. Verifisering av resultater fra databaserte beregninger.

Stål, tre og aluminium:

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. Matrisemetoden.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger. Gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne framstille seg til eksamen, er det en forutsetning at kandidaten har levert inn samtlige obligatoriske øvingsoppgaver til rett tid og fått disse godkjent av faglærer

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter høgskoleingeniør bygg.

## 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:

Bokstavkarakter

## Litteratur

## Obligatorisk

**Kode**

IB301203

**Emne / Fagnavn**

Konstruksjonslære II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



- ,  
Supplerende litteratur oppgives ved semesterstart
- Aluminiumkonstruksjoner, NBI (1997)
- Skeiv bøyning og torsjon, HiÅ
- Stål håndbok Del 3, NVS

# IB301296 Konstruksjonslære II

## Bygger på:

IP101194 (Tidligere TK 10194 Mekanikk), IB201796 (Tidligere TB 21296 Konstruksjonslære I), IB201596 (Tidligere TB 21196 Materiallære) eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Betong:

Kapasitetsberegninger mht. moment, skjærkraft, aksialkraft, torsjon og kombinasjoner av disse påkjenningene. Dimensjonering av slanke trykkstaver. Dimensjonering av skiver og plater. Innføring i dimensjonering av spennbetongkonstruksjoner. Konstruksjoner i marint miljø. Modellering av konstruksjoner. Verifisering av resultater fra databaserte beregninger.

Stål, tre og aluminium:

Spenningsberegning ved hjelp av elastiske og plastiske metoder.

Kapasitetsberegning av tverrsnitt utsatt for moment, aksialkraft, skjærkraft og kombinasjoner av disse.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Øvinger. Gruppearbeid

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne framstille seg til eksamen, er det en forutsetning at kandidaten har levert inn samtlige obligatoriske øvingsoppgaver til rett tid og fått disse godkjent av faglærer

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter høgskoleingeniør bygg

## 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:

Tallkarakter

## Litteratur

### Obligatorisk

- Aluminiumkonstruksjoner, NBI (1997)

### Kode

IB301296

### Emne / Fagnavn

Konstruksjonslære II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Betongkonstruksjoner, NBI
- MOdellering av konstruksjoner, HiÅ (2002)
- NS 3470 Prosjektering av trekonstruksjoner (1989)
- NS 3472 Prosjektering av stålkonstruksjoner (1984)
- NS 3473 Prosjektering av betongkonstruksjoner (1998)
- Skeiv bøyning og torsjon, HiÅ
- Stål håndbok Del 3 Konstruksjoner i stål, NVS

# IB301302 Byggeadministrasjon og kvalitetssikring

## Bygger på:

Gjennomført 2. året i byggingeniørstudiet eller tilsvarende

## 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

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og selvstendig studium. Øvingsoppgaver/prosjekt og befaringer.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvinger og prosjekt må være innlevert til rett tid og godkjent til bestått før eksamen kan avlegges.

## Vurderingsformer:

5 timers individuell, skriftlig eksamen. Eksamen samt prosjektoppgave/øvelser/oppgaver må være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. årsstudenter høyskoleingeniør Bygg

## 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:

### Kode

IB301302

### Emne / Fagnavn

Byggeadministrasjon og kvalitetssikring

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Byggherren og kontraktene, Byggherreforlaget (2001), ISBN: 82-91807-03-7
- Byggsertifisering, Byggforskserien Byggdetaljer 500.505 (2000)
- Bygningsadministrasjon, TAPIR (1992), ISBN: 82-519-0934-1
- Bygningsproduksjon, Byggenæringens forlag (2001), ISBN: 82-8021-003-2
- Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygg, Gyldendal yrkesopplæring (2001), ISBN: 82-05-29503-4
- Håndbok i plan- og bygningsloven med forskrifter- Hvordan søke byggetillatelse, BA forlaget (1998), ISBN: 82-91414-21-1
- Kvalitetssikring i byggefag - Foretakssystem, Statens Byggetekniske etat (2002)
- Kvalitetssikring og internkontroll i bygg og anlegg, Byggenæringens forlag (2000), ISBN: 82-8021-009-1
- VEILEDER Byggesøknader for småhus (2001)

# IB301400 3D Modellering

## Bygger på:

AutoCad eller tilsvarende

## Fagets temaer:

- 3D Studio VIZ
- etablering av terrengmodell
- enkel prosjektering i terrengmodell
- visualisering/perspektiv
- kombinasjon av terrengmodell og DAK

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger ved hjelp av datamaskin.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen som vektlegges med 60%.  
Innleveringsoppgave som vektlegges 40%.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. og 3. årskurs Bygg

## Emne / fagmål:

Etter fullført kurs skal studentene:

- forstå hvordan de forskjellige terrengmodellene er bygget opp og fungerer
- etablere en terrengmodell ved hjelp av digitalisering og tematisering
- ta i bruk terrengmodellen til visualisering/perspektiv
- operere forskjellige terrengmodeller
- kunne bruke modelleringsverktøyet 3D Studio VIZ

## Karaktertype:

Tallkarakter

### Kode

IB301400

### Emne / Fagnavn

3D Modellering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB301594 Bygningsadministrasjon

## Bygger på:

Gjennomført 2. året i bygningsingeniørstudiet eller tilsvarende

## Fagets temaer:

- Byggeprogram
- Prosjekteringsmodeller
- Byggeadministrasjon og inneklima
- IKT i byggebransjen
- Entreprisereformer
- Prosedyrer i forbindelse med byggemeldinger
- Byggebudsjetter
- Prosjektdokumenter og anbudskonkuranser
- Kontrahering av entreprenør
- Fremdriftsplaner
- Produksjon, endringer, byggemøter m.v
- Kvalitetsstyring
- FDV-u-s

## Kode

IB301594

## Emne / Fagnavn

Bygningsadministrasjon

## Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

## Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Undervisningen er basert på en prosjektmodell, hvor emne for forelesninger knyttes til et konkret prosjekt. Forelesningene vil følge prosjektets framdrift fra ide til forvaltning/drift og utvikling. Øvingsoppgaver og befaringer.

## Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen 3 timer

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter Bygg

## 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 bygningsadministrasjon.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# IB301602 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:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- et gitt antall individuelle oppgaver/gruppeoppgaver være levert og godkjent til bestått
- prosjektoppgaver være godkjent innlevert

## Vurderingsformer:

Mindre oppgaver vurderes til bestått/ikke bestått.

Ved fastsettelse av endelig karakter skal:

- prosjektoppgavene vektlegges med 50%.
- en individuell muntlig eksamen vektlegges med 50%

Både prosjektoppgavene og eksamen må være bestått for å bestå faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2.års høgskoleingeniør Bygg og 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

### Kode

IB301602

### Emne / Fagnavn

Arealplanlegging

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Litteratur

## Obligatorisk



- Areal planlegging, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-21791-4
- Distribuerte artikler

# IB301694 Samfunnsplanlegging

## Bygger på:

TB 15097 Kart og landmåling, eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Kommunen som administrativ enhet i samfunnet. Kommunal infrastruktur. Lover, retningslinjer og veiledninger som regulerer de forskjellige kommunale etaters virksomhetsområde. Arealplanlegging.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og befaringer. Obligatoriske øvingsoppgaver

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter bygg og 1. års GIS-studenter

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten:

- 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

### Kode

IB301694

### Emne / Fagnavn

Samfunnsplanlegging

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB301799 Husbygging II

## Bygger på:

IB 201699 Husbygging I

## Fagets temaer:

- Plan og Bygningsloven og tilgrensede lover
- Byggeforskriftene
- Klimapåkjenninger
- Helse og miljøkrav
- Rehabilitering
- Energieffektivisering

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Før kandidaten kan fremstilles for eksamen skal:

- Et gitt antall øvelser/oppgaver leveres.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter høgskoleingeniører Bygg

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene være kjent med:

- Lovverk, forskrifter og retningslinjer
- Byggesaksgangen
- Klimatiske påkjenninger på en bygning
- Tilstandsvurderinger

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Byggesaken, Gyldendal, ISBN: 82-05-27460-6
- Plan og Bygningslov, Cappelen Akademiske Forlag
- Veileder, Byggsøknader for småhus, Boligprodusentenes forening

### Kode

IB301799

### Emne / Fagnavn

Husbygging II

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IB301894 Betongrehabilitering

**Bygger på:**

IB201796 (Tidligere fagkode TB 21296) Konstruksjonslære I

**Fagets temaer:**

- Miljøpåkjenninger og nedbrytningsmekanismer.
- Armeringskorrosjon. Måle- og undersøkelsesmetoder. Prinsipper for tilstandskontroll.
- Reparasjonsmetoder. Prinsipper for kvalitetssikring.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, laboratorieøvinger og prosjektarbeid. Øvings- og prosjektoppgavene vil være knyttet til aktuelle skadetilfeller i Ålesundsområdet.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å kunne framstille seg til eksamen, er det en forutsetning at kandidaten har levert inn samtlige obligatoriske øvings- og prosjektoppgaver til rett tid og fått disse godkjent av faglærer. Disse oppgavene vil bli vektlagt med 25 % ved fastsetting av endelig karakter.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftlig eksamen, som teller 75% ved fastsetting av endelig karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter bygg.

**Emne / fagmål:**

Etter at kurset er gjennomført skal studenten:

- Kjenne de viktigste nedbrytningsmekanismer for betong og armering.
- Kunne benytte de mest vanlige metoder for tilstandskontroll av betongkonstruksjoner.
- Kjenne aktuelle reparasjonsmetoder og selv vurdere bruk av disse.
- Kjenne hovedprinsippene for kvalitetssikring av rehabiliteringsarbeider.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Betongrehabilitering, HiÅ (2002)

**Kode**

IB301894

**Emne / Fagnavn**

Betongrehabilitering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB301994 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.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter høgskoleingeniører 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**

IB301994

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IB302003 Infrastruktur og samferdsel

**Bygger på:**

IB201394 Vegbygging, IB201294 VAR teknikk og IB301602

Arealplanlegging eller tilsvarende fag.

**Fagets temaer:**

Det vil bli forelesninger i emner som er relevante for løsning av prosjektarbeidene "Plan" og "Infrastruktur". Eksempler på temaer er: Planprosess og planarbeid, vegprosjektering og VA-prosjektering. Det vil bli gitt undervisning i utarbeidelse av tegninger som kan danne grunnlag for utførelse. Det vil også bli gitt noe undervisning i bruk av forskjellige dataverktøy for bruk i plan og prosjektering.

**Pedagogiske metoder:**

Undervisningen følger stortsett prinsippene i "problembasert læring" med gjennomføring av to større prosjektarbeid. Undervisningen skal primært gi studentene bedre forutsetninger for egen læring i forbindelse med sitt arbeid med prosjektene. Prosjektene løses gjennom gruppearbeid med 4 studenter i hver gruppe. Prosjektene har flerfaglig karakter, og studentene organiserer selv arbeidet i gruppen.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Prosjektene må utføres og innlevers innen oppsatt frist.

**Vurderingsformer:**

Karakteren i faget fastsettes ved at sensor og faglærerne evaluerer besvarelsens (prosjektets) kvalitet. De to prosjektene teller likt ved fastsetting av endelig karakter. Forutsatt at alle medlemmene i gruppen har hatt samme arbeidsinnsats blir det gitt en felles karakter for hver gruppe.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. årsstudenter høyskoleingeniører Bygg.

**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 hensyn ved utforming av slike produkter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IB302003

**Emne / Fagnavn**

Infrastruktur og samferdsel

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# VALGFAG GIS VALGFAG

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

<b>Kode</b> VALGFAG GIS
<b>Emne / Fagnavn</b> VALGFAG
<b>Fagnivå</b>
<b>Omfang (studiepoeng)</b> 6,00
<b>Varighet (semester)</b>
<b>Dato for siste revidering</b> 16.06.2006

## VALGFAG2 VALGFAG

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

2-årsstudenter på 2-årig GIS-studium, opptak høsten 2001

**Kode**

VALGFAG2

**Emne / Fagnavn**

VALGFAG

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006



# Maskin / Marintekn.

## IF100102 Mekanikk

### Bygger på:

Generell studiekompetanse eller tilsvarende kunnskaper i matematikk og fysikk.

### Fagets temaer:

Gitt av veiledende fagplan for linjerettede maskinfag.

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 prøve i oktober.

2. 2 timers skriftlig prøve i februar.

3. 4 timers skriftlig eksamen ved semesterslutt

Hver skriftlig prøve evalueres og karaktersettes separat. Karakter i faget beregnes som en vektet sum av karakterene for hver av prøvene med følgende vekt:

Første prøve får vekt 1/6

Andre prøve vekt 1/3.

Tredje prøve får vekt 1/2.

Alle skriftlige og trykte hjelpemidler er tillatt til eksamen.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

1. år ingeniørstudium, bygg, maskin, marinteknikk

### Emne / fagmål:

**Kode**

IF100102

**Emne / Fagnavn**

Mekanikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

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**

- Mekanikk - hydraulikk, NKI (2000), ISBN: 82-562-5247-2
- Mekanikk for ingeniører - statikk og fasthetslære, NKI (1999), ISBN: 82-562-5008-9

## IP VVVV02 Valgfag

**Karakterskala:**

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Marin og maskin

**Kode**

IP VVVV02

**Emne / Fagnavn**

Valgfag

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP101294 Hydrostatikk og stabilitet

**Fagets temaer:**

Utforming av marine konstruksjoner (linjetegning), numeriske integrasjonsmetoder, hydrostatiske beregninger, trim og stabilitet i intakt og skadet tilstand, avløp.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger, årsarbeid og laboratorieoppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Inntil 2/3 av øvingen kan kreves godkjent. Årsarbeid og laboratorieoppgaver er obligatoriske. og blir utlevert i undervisningsuke 3 og skal innleveres ved semesterslutt.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt. Årsarbeidene blir vurdert uavhengig av skriftlig eksamen og gitt egen karakter. Kandidaten må oppnå E eller bedre på eksamen for at faget skal være bestått.

Ved fastsetting av sluttkarakteren teller eksamenskarakteren 75% og årsarbeidene 25%.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter marinteknikk

**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**

IP101294

**Emne / Fagnavn**

Hydrostatikk og stabilitet

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP101394 Teknisk tegning/DAK - maskin

## Fagets temaer:

Maskintegning etter Norsk Standard. Prosjeksjon 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:

Forelesninger (40%), forelesning/tegning på PC (60%). Teori og praktisk bruk av lærestoffet går parallelt.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvingsoppgavene er obligatoriske, og skal være gjennomført og godkjent før studenten gis adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell eksamen på datalab ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter maskin

## Emne / fagmål:

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:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IP101394

**Emne / Fagnavn**

Teknisk tegning/DAK - maskin

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP101401 Tilvirkningsteknologi I

## Fagets temaer:

Verkstedteknisk måleteknikk

-toleranser og pasninger

-målefeil og måleusikkerhet

-målemetoder og -verktøy

Sponskjærende bearbeiding

-teori for skjærende bearbeiding (verktøygeometri, verktøymaterialer, beregning av skjærkrefter/-effekt, slitasje etc.)

-dreining, fresing, boring, sliping m.m.

Andre bearbeidingsmetoder

-veskestråle, laser, elektronstråle, elektrokjemisk, gnistbearbeiding m.m.

Sammenføyningsmetoder

-press- og krympeforbindelser, skrueforbindelser, nagleforbindelser, sveising, lodding, liming m.m.

Støping

-støpbarheten til et metall

-støping i engangsformer (sandformer og keramisk former)

-støping i permanente former (kokillestøping, press-/lavtrykksstøping)

Plastisk forming

-teori for plastisk bearbeiding

-plastiske formgivingsmetoder (valsing, pressing, trekking, bøying etc.)

-maskiner for plastisk bearbeiding

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 70 % Demonstrasjoner/øving 30 %.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Det forlanges at studentene har deltatt på min. 75 % av labboppgavene for å kunne gå opp til eksamen. En større gruppeoppgave i måleteknikk er obligatorisk for å kunne gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter høgskoleingeniør maskin

## Emne / fagmål:

Etter at kurset er gjennomført skal studentene:

-kunne utføre enkle verkstedtekniske målinger.

-kunne beskrive de grunnleggende prinsippene for de vanligste tilvirkningsmetodene innen plastisk forming, sammenføring, støping og sponskjærende bearbeiding.

-kunne spesifisere nødvendige bearbeidingsoperasjoner for konkrete komponenter med spesifiserte mål og toleranser.

-kunne gjøre detaljert rede for de laboratorieøvinger som er utført.

### Kode

IP101401

### Emne / Fagnavn

Tilvirkningsteknologi I

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# IP101500 Teknisk tegning/DAK - skip

## Fagets temaer:

Projeksjon og projeksjonsprinsipp for skrog. Tegneformat, tittelfelt, skala, linjetyper, snitt og målsetting. Bruk av symbol/linjer for å vise skjulte/synlige profil etc. i et skipsskrog.

Innføring i Autocad. Grafiske grunnelementer, tegning på lag, editering, tekst

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger (20%), forelesning/tegning på PC (80%). Teori og praktisk bruk av lærestoffet går parallelt.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

3/4 av øvingsoppgavene er obligatoriske, og skal være gjennomført og godkjent før studenten gis adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen, med PC/AUTOCAD ved semesterslutt

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter marinteknikk

## Emne / fagmål:

Etter endt undervisning skal studenten:

- Ha kunnskap om og kunne utføre teknisk tegning etter NORSKIP DAK-tegningsstandard
- Ha litt kjennskap til oljeindustriens tegningsstandard(er)
- Kunne benytte tegneverktøyet Autocad til fremstilling av GA og klassetegninger
- Kunne lese/forstå ståltegninger for skip

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IP101500

**Emne / Fagnavn**

Teknisk tegning/DAK - skip

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# IP201194 Maskindeler

**Fagets temaer:**

Skruer. Reimer. Aksler. Kiler. Lagre. Koplinger. Tannhjul (ikke styrke).  
Utmatting. Wøhlerdiagram og Smithdiagram. Press- og  
krympeforbindelser. Enkel sveiseberegning.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger. Demonstrasjoner

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å kunne gå opp til eksamen kreves at obligatoriske oppgaver skal  
være innleverte innen gitte frister og godkjente.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter maskin og marinteknikk

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi en oversikt og informasjon om de vanligst forekommende standardiserte maskinelementer. Videre skal faget gi grunnleggende kunnskaper om valg, dimensjonering og utforming av maskindeler. Herved skal studenten settes i stand til å vurdere og gjøre enklere konstruksjonsarbeid.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Konstruksjonselementer, Yrkesopplæring, ISBN: 82-585-0700-1

**Kode**

IP201194

**Emne / Fagnavn**

Maskindeler

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP201298 Maskindynamikk

**Bygger på:**

Elementære kunnskaper i statikk, vektorrekning, derivasjon, integralrekning, differensialrekning, kinematikk og kinetikk.

**Fagets temaer:**

Akselerasjon, hastighet og posisjon i ulike koordinatsystem. Newtons lover for rettlinja bevegelse og for bevegelse av eit stivt legeme i eit plan. Bevegelsesmengde og impuls. Arbeid, effekt, verknadsgrad. Energilover og impulslov. Rotasjon. Generell rørsle med rotasjon og translasjon. Rotordynamikk. Eigensvingingar. Utbalasering.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesingar og sjølvstudium. Obligatoriske rekneøvingar.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 2/3 av dei obligatoriske øvingane må vere godkjend for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studentar maskin

**Emne / fagmål:**

Studenten skal

-kjenne lovene for beskrivelse av rørsle av partiklar og stive legemer i planet og av kreftene som verkar på desse.

-kunne gjennomføre beregningar av rørsle og krefter på slike rørsler

-kunne gjennomføre analyse av rørsle og krefter for enkle leddmekanismer og gir i plan rørsle

-kunne gjennomføre enkle analysar av rotordynamikk

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IP201298

**Emne / Fagnavn**

Maskindynamikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP201496 Elektroteknikk og automasjon

## Bygger på:

AR 10195 Diskret matematikk og lineær algebra og AR 10295  
Matematiske metoder

## Fagets temaer:

Elektroteknikk:

- Kretsteknikk
- Vekselstrømsanalyse, enfase og trefase
- Overføring og fordeling av elektrisk kraft
- Transformatorer
- Elektriske maskiner og anvendelser av disse
- Hastighetsregulering
- Styring av lys og oppvarmingssystemer
- Elektriske anlegg for industri, skip og offshore plattformer
- El.-kraftproduksjon på fartøy

Automasjon:

- Automatisering, oversikt
- Prosessregulering
- Instrumentering
- Styringslogikk
- Logisk algebra
- Kombinatoriske systemer
- Sekvensstyringer
- Programmerbare logiske styringer (PLS)
- Styrelement for hydraulikk og pneumatikk
- Tegningssymbol og skjema

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, ca. 10 øvingsoppgaver, demonstrasjoner og laboratorieøvinger. Ca. 2/3 øvinger vil være obligatoriske

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å kunne gå opp til eksamen, kreves at minimumm 2/3 av øvingsoppgaver skal være innleverte innen gitte frister og godkjente. Laboratorieøvinger med innlevering av rapporter er obligatorisk.

## Vurderingsformer:

5-timers skriftlig eksamen. Karakter fastsettes kun på grunnlag av eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter maskin

## Emne / fagmål:

### Kode

IP201496

### Emne / Fagnavn

Elektroteknikk og automasjon

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Elektroteknikk:**

Studenten skal etter fullført kurs:

- kunne «kommunisere» med bransjefolk innen elektroteknikk
- kunne foreta beregninger på standard like- og vekselstrømskretser - grunnleggende innsikt i overføring og fordeling av elektrisk kraft i bedrifter og fartøy
- forstå virkemåten til de viktigste typer elektriske maskiner, transformatorer og statiske omformere.
- kunne velge riktig utstyr på grunnlag av leverandørkataloger
- kunne beregne effektbehov

**Automasjon:**

Studenten skal etter fullført kurs:

- ha fått en praktisk bruksorientert innføring i grunnleggende styrings- og automatiseringsteknikk
- være i stand til å planlegge og konstruere enkle automatiseringssystemer
- kunne forstå andres skjema og beskrivelser.

**Karakertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# IP201500 Marin hydrodynamikk

## Bygger på:

TK 10194 Mekanikk og AR 10201 Matematiske metoder I eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Slepemotstand på fartøy. Skyvekraft, dreiemoment og virkningsgrad for propell. Maskinkraftbehov. Lineær bølgeteori for dypt vann. Bølgekrefter på småvolumkonstruksjoner. Morisson's ligning. Vind- og strømkrefter på skip og marine konstruksjoner.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og obligatoriske øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Av regneøvingene kreves 2/3 godkjent før adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig individuell eksamen ved semesterslutt

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter marinteknikk

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene kunne:

- bestemme belastninger på skip og marine konstruksjoner forårsaket av bølger, vind og strøm
- bestemme slepemotstand og maskinkraftbehov for skip
- bestemme propelldimensjon for deplasementskip

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IP201500

### Emne / Fagnavn

Marin hydrodynamikk

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP201694 Statikk

**Bygger på:**

IP101194 Mekanikk

**Fagets temaer:**

Statisk bestemte bjelkekonstruksjoner. Likevekt. Reaksjoner. Snittkrefter. Forskyvningsberegninger. Formendringsarbeid. Enhetslastmetoden. Superposisjonsprinsippet. Statisk bestemte bjelker og rammer. Kraftmetoden. Forskyvningsmetoden. Crossmetoden.

**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 marinteknikk

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene kunne beregne statisk bestemte og ubestemte bjelker og rammer

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP201694

**Emne / Fagnavn**

Statikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP201794 Materiallære

## Fagets temaer:

Metallenes styrkeegenskaper  
Materialprøving  
Teknologiske egenskaper  
Metallenes struktur  
Tilstandsdiagrammer  
Stål  
Støpejern  
Aluminiumlegeringer  
Kopperlegeringer  
Korrosjon  
Plast og komposittmaterialer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 70 %. Øvinger og laboratorieoppgaver 30 %.

## Vurderingsformer:

4 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter maskin og marinteknikk

## Emne / fagmål:

Etter at kurset er gjennomgått skal studentene kunne:

- kjenne de grunnleggende begrepene i materiallæren, både med hensyn til metallisk struktur og mekaniske egenskaper.
- kunne spesifisere de vanligste varmebehandlingsprosessene som benyttes for å påvirke metallenes egenskaper.
- kunne velge egnede materialer for konstruksjon ut fra krav til funksjon og miljø.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Materialteknologi, Del 1 Grunnlag, Yrkesopplæring, ISBN: 82-585-0308-1
- Materialteknologi, Del 2 Konstruksjonsmaterialer, Yrkesopplæring, ISBN: 82-585-0704-4

### Kode

IP201794

### Emne / Fagnavn

Materiallære

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

9,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP201800 Marine konstruksjoner I

**Bygger på:**

IP201694 Statikk

**Fagets temaer:**

Funksjonskrav og utforming av ulike typer skip og marine konstruksjoner. Formulering og forenkling av strukturproblemer (modelleringsteknikk). Globale og lokale spenningstilstander. Anvendelse av manuelle rammeberegningssmetoder. Buling av plater. Dimensjoneringskriterier.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og årsarbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Årsarbeidene er obligatoriske. Av regneøvingene kan inntil 2/3 kreves godkjent for adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter marinteknikk

**Emne / fagmål:**

Læringsmål:

Etter endt kurs skal studentene forstå den styrkemessige oppbyggingen av marine konstruksjoner og kunne påvise kraftgangen i disse.

De skal kunne utforme bærende strukturer og beregne styrken til disse i henhold til relevante dimensjoneringsprosedyrer.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP201800

**Emne / Fagnavn**

Marine konstruksjoner I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# IP201901 Maskinkonstruksjon og tilvirkning

## Bygger på:

IP101401 Tilvirkningsteknologi I, IP201194 Maskindeler eller tilsvarende kunnskaper.

## Fagets temaer:

Emneliste (del 1):

- Konstruksjonsforutsetninger
- Konstruksjonsmetodikk
- Tegning og beregning

Emneliste (del 2):

- Produksjonssystemet
- Etablering av produksjonsressurser
- Logistikk
- Produksjonsforberedelse og -styring
- Planlegging og oppfølging
- Kvalitetsstyring
- Vedlikehold og driftssikkerhet

### Kode

IP201901

### Emne / Fagnavn

Maskinkonstruksjon og tilvirkning

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og praktiske øvinger. Obligatorisk produktutviklingsoppgave, samt obligatorisk oppgave innen planlegging av tilvirkning av gitte produkter, gjennomføres i semesteret, enten enkeltvis eller i grupper. Oppgavene gjennomføres under veiledning av faglærer, og det legges stor vekt på at en systematisk arbeidsprosess følges. Etter innlevering arrangeres en felles presentasjon av arbeidet.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å få adgang til eksamen må de skriftlige oppgavene være levert og presentert senest 14 dager før eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt. Karakter i faget fastsettes på basis av karakter for skriftlig eksamen og felles karakter på prosjektrapportene. Karakteren på eksamen og de skriftlige oppgavene teller likt. Det kreves karakteren E eller bedre i begge delkarakterene for at faget skal være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter høgskoleingeniør maskin

## Emne / fagmål:

Faget skal sette studenten i stand til å:

- kunne arbeide med (grunnleggende) praktisk rettet produktutvikling og konstruksjonsoppgaver innen området maskin
- forstå og gjennomføre ulike faser i en produktutviklingsprosess
- ta i bruk datatekniske hjelpemidler i de ulike fasene i utviklingsprosessen
- kjenne prinsippene som ligger til grunn for organisering av en bedrift, konseptene for materialstyring og styring av produksjonen
- kjenne prinsippene for etablering av produksjonsressurser
- kjenne de viktigste prinsippene for kvalitetsledelse og kvalitetskontroll

- kjenne prinsippene for vedlikehold av produksjonsutstyr
- gjøre arbeidsforberedelse for tilvirkning av deler i verktøymaskiner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Produksjons- og driftsteknikk, TAPIR (1999), ISBN: 82-519-1533-3, Pensum oppgis av faglærer

# IP301194 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:**

3. års studenter marinteknikk, maskin og bygg

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene kjenne grunnleggende egenskaper til matriks- og armeringsmaterialer.

De skal kunne komponere kompositter og bestemme mekaniske egenskaper til disse. Videre skal de kjenne til framstillingsmetoder både for råstoffet og den ferdige kompositten. De skal kunne utforme og dimensjonere konstruksjoner av plastkompositter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP301194

**Emne / Fagnavn**

Plastkompositter

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP301203 DAK II

**Bygger på:**

IP101394/IP101500 Teknisk tegning/DAK eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

Skissering, parametrisk konstruksjon, koordinatsystemer, arbeidsplan, tråd-, flate- og volummodellering, visualisering, uthenting av 2D informasjon fra 3D modeller, utveksling av data med andre programmer.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger på datalab.

**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 utførte øvingsoppgaver. Obligatoriske øvingsoppgaver utleveres fortløpende gjennom semesteret og skal være innlevert senest ved semesterslutt.

Inntil 1/3 av studentene skal gjennomføre en muntlig eksamen. For disse vil sluttkarakteren bestå av 75% vektning av øvingsarbeid og 25% vektning av muntlig eksamen. Muntlig eksamen må være bestått. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre sluttkarakteren.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter maskiningeniør og marinteknikk.

**Emne / fagmål:**

Studenten skal tilegne seg kunnskaper i videregående bruk av dataverktøy for framstilling av tegninger og 3D konstruksjoner.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IP301203

**Emne / Fagnavn**

DAK II

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP301394 Oljehydraulikk og trykkluft/pneumatikk

## 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
- Reguleringssteknikk – servosystemer (introduksjon)

Trykkluft:

- Kompressorer.
- Krav til trykkluft - Luftbehandling.
- Systemløsninger.

Sammenlikning mellom oljehydraulikk, pneumatikk og annen energiomforming.

Det legges hovedvekt på oljehydraulikk

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, demonstrasjoner, laboratorieøvinger, regneøvinger, datasimuleringer, prosjektoppgave

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Prosjektoppgave, laboratorieøvinger og minst 2/3 av regneøvingene skal være godkjente.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter maskin.

## Emne / fagmål:

Faget skal gi studentene grunnleggende kjennskap til den prinsipielle oppbygging av oljehydrauliske systemer og trykkluftsystemer.

### Kode

IP301394

### Emne / Fagnavn

Oljehydraulikk og trykkluft/pneumatikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Studentene skal settes i stand til å :

- Lese hydrauliske og pneumatiske skjema.
- Forstå oppbygging og funksjonen til komponenter og systemer
- Analysere og dimensjonere enkle oljehydrauliske og pneumatiske anlegg
- Vurdere komponentvalg og tegne skjema.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Innføring i oljehydraulikk, Universitetsforlaget (1982), ISBN: 82-00-28325-9

# IP301494 Marine systemer

**Bygger på:**

IP201302 Teknisk termodynamikk  
Grunnleggende om strømningslære

**Fagets temaer:**

Historikk og ingeniørers arbeidssituasjon. Grunnleggende krav til marine maskinanlegg. Strømningsmaskiner i maskinanlegg. Pumper, kompressorer, vifter og turbiner. Hovedmotorens hjelpesystemer, energibalanser. Hjelpesystemer for øvrig. Delprosesser: separering, filtrering, væsketransport, dampproduksjon og varmetekniske kretsprosesser. Propulsjonssystemet og produksjon av elektrisk effekt. Hydrauliske og pneumatiske systemer. Kuldeanlegg.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger og øvinger.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 2/3 av øvingene må være godkjent av faglærer før eksamen blir avlagt.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter marinteknikk (eventuelt andre studieretninger)

**Emne / fagmål:**

Etter gjennomført undervisning skal studenten:

-kjenne oppbygningen av viktige maskinsystemer i skip og i noen grad plattformer

-ha detaljkunnskaper om noen viktige delprosesser og kunne gjøre enkle beregninger av disse for prosjektering

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Marint maskineri grunnkurs, Kompendium

**Kode**

IP301494

**Emne / Fagnavn**

Marine systemer

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP301500 Marin prosjektering og verftsteknikk

## Bygger på:

TS 10194 Hydrostatikk og stabilitet

## Fagets temaer:

Prosjektering:

Skipstyper, fastlegging og optimalisering av hoveddimensjoner.

Linjeutforming. Vektsberegninger, kapasitet- og arrangementutforming.

Verftsteknikk:

Forespørsel, tilbud, spesifisering, kontrakt.

Seksjonbygging, tilvirkingsmetoder og utstyr.

Utrustning, tidligutrustning, prøvetur

Verft lay-out.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og årsarbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Årsarbeidene er obligatoriske. Av regneøvingene kan inntil 2/3 kreves godkjent før adgang til eksamen.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftlig individuell eksamen ved semesterslutt

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter marinteknikk

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene kunne benytte aktuelle prosjekteringsmetoder for skip og marine konstruksjoner.

De skal kjenne produksjonstekniske prosesser på moderne verft.

## Karaktertype:

Bokstavkarakterer

### Kode

IP301500

### Emne / Fagnavn

Marin prosjektering og verftsteknikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# IP301694 Offshore teknologi

## Bygger på:

Anbefalt TK 20796 Teknisk termodynamikk

## Fagets temaer:

Geologi, reservoarteknologi, seismikk, drivmekanismer.  
Myndighetsprosedyrer.  
Boreteknikk og mudsystemer.  
Produksjonsbrønner.  
Prosessering av olje og gass til havs.  
Hydrokarboner; kjemi og termodynamikk.  
Undervannsteknikk.  
Feltutbygging.

## 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)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP301798 DAK/DAP

**Bygger på:**

IP201901 Maskinkonstruksjon og tilvirkning, IP101300 Teknisk tegning/DAK eller tilsvarende kunnskaper

**Fagets temaer:**

Maskiner og utstyr for automatisert tilvirkning.  
Numeriske styresystemer og manuell partprogrammering.  
Programmering av maskineringscenter.  
Generering av NC-program ut fra DAK-tegninger (Edge-CAM).  
Kjøring av NC-programmene på MAHO maskineringscenter.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger (70%), gruppeoppgaver og laboratorieøvinger (30%)

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvingsoppgavene er obligatoriske og skal være gjennomført og godkjent før studenten gis adgang til eksamen

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell eksamen på datalab ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.års studenter høyskoleingeniør maskin

**Emne / fagmål:**

Etter endt undervisning skal studenten:

- kjenne utstyr og prinsippene for automatisk tilvirkning.
- kjenne oppbygning og virkemåte for numeriske styresystemer.
- kunne programmere numerisk styrte verktøymaskiner.
- kunne generere NC-program ut fra DAK-tegninger.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- ,  
Litteratur oppgis ved studiestart

**Kode**

IP301798

**Emne / Fagnavn**

DAK/DAP

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP301894 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år

**Fagets temaer:**

Hovedoppgaven gis innenfor ulike fagområder, fortrinnsvis i et samarbeid med industri/næringsliv. Oppgaven kan være eksperimentell eller praktisk, gitt av høgskolen 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. Høgskolen 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:**

3. års studenter maskin og marinteknikk

**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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP301994 Sveiseteknikk

**Bygger på:**

IP201794 Materiallære

**Fagets temaer:**

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 %).

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter marinteknikk og maskin

**Emne / fagmål:**

Etter at faget er fullført skal studenten:

- kunne beskrive prinsippene for de vanlige sveisemetodene.
- forklare de endringer som skjer med materialegenskapene 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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP302003 Marine konstruksjoner II

**Bygger på:**

TS 30694 Marine konstruksjoner I

**Fagets temaer:**

Problemformulering, modelleringsteknikk, 2- og 3- dimensjonale finite element analyser (FEM). Anvendelse av regel- og standardprogrammer. Eks. NAUTICUS og NISA.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og årsarbeid.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Årsarbeidene er obligatoriske. Av regneøvingene kan inntil 2/3 kreves godkjent for adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Vurderingen baseres på utført prosjektarbeid.

Obligatoriske prosjektoppgaver deles ut 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% vektning av prosjektarbeid og 25% vektning av muntlig eksamen. For de øvrige vil karakteren fra prosjektarbeidene utgjøre slutt karakteren. Muntlig eksamen må være bestått for at faget skal være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter marinteknisk studieretning

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene kunne påvise styrkemessige problemstillinger i marine konstruksjoner og foreslå løsninger på disse. De skal kunne formulere og modellere strukturen slik at problemet kan løses ved hjelp av dataassistert beregningsverktøy.

De skal kunne forstå relevant beregningsverktøy, gjennomføre slike analyser og etterprøve godheten ved hjelp av manuelle metoder.

**Karakertype:**

Bokstavkarakterer

**Kode**

IP302003

**Emne / Fagnavn**

Marine konstruksjoner II

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP302101 Produksjonsteknikk

**Bygger på:**

IP101401 Tilvirkningsteknologi I og IP201901 Maskinkonstruksjon og tilvirkning eller tilsvarende kunnskaper.

**Fagets temaer:**

Bedriften som system, etablering av produksjonsressurser, logistikk, produksjonsforberedelse, produksjonsstyring, hovedplanlegging, behovsberegning, termin- og belastningsplanlegging, prosjektplanlegging, produksjonsoppfølging, kvalitetsstyring, vedlikehold og driftssikkerhet.

Prosjektering av en fabrikk for produksjon av gitte/valgte produkter.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger (75%) og gruppearbeid/prosjekt (25%).

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Prosjektoppgaven er obligatorisk og skal senest være innlevert 14 dager før eksamen for at studenten skal få adgang til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Prosjektoppgaven, som utleveres etter 3. undervisningsuke, samt 3 timers skriftlig individuell eksamen ved semesterslutt. Prosjektrapporten evalueres. Oppgaven og skriftlig eksamen teller likt og vurderes uavhengig av hverandre. Kandidaten må ha fått karakteren E eller bedre i begge delkarakterene for at faget skal være bestått.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter høgskoleingeniør maskin

**Emne / fagmål:**

Etter endt undervisning skal studenten:

-kjenne prinsippene som ligger til grunn for organisering av en bedrift, konseptene for materialstyring og styring av produksjonen.

-kunne utføre hoved- og detaljplanlegging av en fabrikk.

-kjenne de viktigste prinsippene for kvalitetsledelse og kvalitetskontroll.

-kjenne prinsippene for vedlikehold av produksjonsutstyr

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IP302101

**Emne / Fagnavn**

Produksjonsteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP302296 Varmetekniske maskiner og industriell energiteknikk

**Bygger på:**

IP201302 Teknisk Termodynamikk eller tilsvarende.

**Fagets temaer:**

Kjeler:

Dampkjeler, varmtvannskjeler og anlegg. Røyk-gassmengder, sammensetning, temperatur og entalpi. Energooverføring, varmebalanser og virkningsgrader. Beskrivelse av anlegg.

Kondensasjonsturbiner, mottrykksturbiner.

Forbrenningsmotorer:

Hoveddimensjoner, likning for effekt og middeltrykk for stempelmotorer. Virkningsgrader. Luft- og gassveksling.

Turboladning. Tenning og forbrenning. Brennstofftilførsel. Smøring og kjøling. Konstruktiv oppbygging. Massekrefter. Eksempler på fremdriftsmaskineri og el.-kraftproduksjon. Konstruktiv oppbygging og virkemåte for gassturbiner.

Kuldeanlegg:

Kuldetekniske definisjoner og begreper. Kuldemedier og deres egenskaper. Kuldebærere, kuldeprosesser. Entrinns- og flertrinns-anlegg. Kuldeanleggets sirkelprosess med hovedkomponenter. Varmepumpesystemet. Direkte og indirekte kjøling. Beregning av kulde- og varmebehov. Isolering. Styring og regulering.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvingsoppgaver, laboratorie-øvinger og ekskursjoner. av øvingsoppgaver og alle laboratorieøvinger med levering av godkjente rapporter er obligatoriske.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

For å kunne gå opp til eksamen kreves at obligatoriske oppgaver og rapporter skal være innleverte innen gitte frister og godkjente.

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter maskin

**Emne / fagmål:**

Faget skal gi innføring i virkemåte, dimensjonering og konstruktive prinsipper for system og hovedkomponenter for:

-Kjeleanlegg.

-Forbrenningsmotorer.

-Kuldeanlegg og varmepumper.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

**Kode**

IP302296

**Emne / Fagnavn**

Varmetekniske maskiner og industriell energiteknikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IP302394 Hydrauliske maskiner og systemer

**Bygger på:**

IP101194 Mekanikk eller tilvarende grunnleggende strømnings-/energiteknikk

**Fagets temaer:**

Strømningslære med Bernoullis likning, impuls-setning og grunnlag for beregning av strømningsstap i rør/kanaler og komponenter. Sentrifugalpumper, fortrenningspumper, stråle-pumper. Affinitetslikninger, modell-lover og kjennetall. Rørsystemer med anleggskarakteristikker. Pumper og vifter i serie- og parallell drift. Regulering av pumper, turtalls- og struperegulering. Vifter: Radial- og aksial-vifter.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, laboratorieøvinger og øvingsoppgaver

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Minst 2/3 av øvingsoppgavene må være godkjent av faglærer for å få adgang til eksamen

**Vurderingsformer:**

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter maskin

**Emne / fagmål:**

Faget skal sette studenten i stand til å:

- forstå virkemåten av pumper, vannturbiner og vifter og også bruken av disse i ulike systemer
- utføre grunnleggende beregninger for komponentene
- beregne tilhørende rør og kanalsystem
- velge utstyr fra leverandørkataloger

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Energiteknik-del 1, Studentlitteratur (1990), ISBN: 91-44-31471-X, kap 1, 2, 3, 4

**Kode**

IP302394

**Emne / Fagnavn**

Hydrauliske maskiner og systemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# IP302497 Automatisert håndtering og robotteknikk

## Bygger på:

IP201496 Elektroteknikk og automasjon, eller tilsvarende kunnskaper

## Fagets temaer:

Analyse for automatisering, industriroboters oppbygning, anvendelsesområde for industriroboter, omkringliggende utstyr, grunnlag for automatisering, automatiseringsprosjekter, prosjektering for installasjoner, automatisert og integrert tilvirkning. Robotprogrammering.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger (75%) og gruppearbeid (25%).

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvingsoppgavene er obligatoriske og skal være godkjent før det gis adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timers individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter høgskoleingeniør maskin

## Emne / fagmål:

Etter endt undervisning skal studenten:

- kunne utføre oppgaver innenfor automatisk montering og håndtering av arbeidsstykker
- kjenne prinsippene for «automatisert tilvirkning».
- kjenne oppbygning og virkemåte for industriroboter, samt programmering av disse.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Industrirobotteknikk, TAPIR, ISBN: 82-519-1134-6, Alle

### Kode

IP302497

### Emne / Fagnavn

Automatisert håndtering og robotteknikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IP302696 Maskinkonstruksjon II

## Bygger på:

IP201194 MASKINDELER

IP201901 Maskinkonstruksjon og tilvirkning

## Fagets temaer:

Utforming av sveiset og støpte konstruksjoner. Valg av profiler. Utforming og beregning av akslinger og forbindelser. Deformasjoner. Lager. Flenser og flensforbindelser. Tetninger. Utmattingspåkjente konstruksjoner. Spenningskonsentrasjoner. Tøyningsmåling ved hjelp av strekkklapper. Spenningsanalyse. Bruk av diverse dataprogram innen maskinkonstruksjon.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger med regneøvinger og labøvinger. Arbeid med obligatoriske øvinger og konstruksjonsoppgaver er en vesentlig del av undervisningen.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

To obligatoriske øvingsoppgaver pluss en større konstruksjonsoppgave

## Vurderingsformer:

Karakteren i faget bestemmes på basis av 2 obligatoriske øvingsoppgaver og en større konstruksjonsoppgave. Følgende vektlegging: Karakter  $K = (K_0 + K_s)/2$  der  $K_0$  er felles karakter for øvingsoppgavene og  $K_s$  karakter på konstruksjonsoppgaven. Alle innleveringene skal være bestått (karakter E eller bedre) for å få godkjent faget. Evalueringen baseres på innleverte rapporter og avsluttes med en kort muntlig presentasjon/gjennomgang ved semesterslutt.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter maskin

## Emne / fagmål:

Faget skal sette studenten i stand til å:

- Dimensjonere og konstruere/tegne sammensatt maskinelt utstyr og derigjennom få innsikt i hva som bør vektlegges i gode maskinkonstruksjoner.
- Bruke beregningsstandarder for noen vanlig forekommende maskinkonstruksjoner.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

## Litteratur

### Supplerende

- Fundamentals of Machine Component Design, John Wiley & Sons, INC (2000), ISBN: 0-471-24448-1, 889 sider
- Konstruksjonselementer, Yrkesopplæringa ans (1997), ISBN: 82-585-0700-1

### Kode

IP302696

### Emne / Fagnavn

Maskinkonstruksjon II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Maskinhåndboka, Yrkesopplæringa ans (1994), ISBN: 82-585-0932-2

# Tele- / Automasjon

## AE 30299 Elektriske anlegg

### Bygger på:

AE 21596 Elektriske maskiner og trefasesystemer

### Fagets temaer:

Tema som vil bli behandlet er:

- Lastflyt og tapsberegninger. Programverktøy for slike beregninger
- Jording, forskrifter
- Kortslutningsanalyse. Programverktøy for kortslutningsberegninger
- Releplanlegging og vernfilosofi
- Transient stabilitet
- Synkronmaskiner
- Lavspenningsnett, dimensjonering og vern, normer og forskrifter.
- Varmebehov og lysberegning

### Kode

AE 30299

### Emne / Fagnavn

Elektriske anlegg

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

4,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver. Laboratorieoppgavene er obligatoriske

### Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Laboratorieoppgavene må være godkjent for å få adgang til eksamen

### Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

3. års studenter Elkraftteknikk (energi og miljø)

### Emne / fagmål:

Studenten skal lære prinsippene for planlegging og drift av elektriske anlegg. Studenten skal få en innføring i dimensjonering av bolig/industriinstallasjoner, samt varme- og lysberegninger

### Karaktertype:

Tallkarakter

# AE 32699 Kraftelektronikk

**Bygger på:**

AE 21596 Elektriske maskiner og trefasesystemer

**Fagets temaer:**

-Grunnleggende begreper  
-Krafthalvledere: Diode, tyristor, bipolar transistor, GTO-tyristor, MOSFET, IGBT  
-Strømrettere: Nettførte og selvførte brokoblinger, enfase og trefase. Likeretning og vekselretning, DC-DC-omforming  
-Støy og filtrering  
-Motordrifter: Hovedtyper av DC og AC-drifter. Anvendelser, katalogdata, prosjektering  
-Spesialapplikasjoner: Nødstrømforsyninger, fasekompensering, høyspente likestrømsoverføringer.

**Kode**

AE 32699

**Emne / Fagnavn**

Kraftelektronikk

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

2,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver. Laboratorieoppgavene er obligatoriske

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen ved semesterets sluttMohan/Undeland/Robbins: Power Electronics Converters, Applications and Design, Wiley.

Produktkataloger og noe tilleggslitteratur vil også bli brukt.

Programvare: KREAN og evt. MATLAB

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Ingeniørstudenter - 3. årskurs Elkraft (energi og miljø)

**Emne / fagmål:**

En stadig større del av all elektrisk energi blir ved hjelp av kraftelektronikk omformet og tilpasset ulike behov på en energiøkonomisk måte.

Studentene skal etter fullført kurs:

- kjenne til grunnleggende omformere og hovedprinsipper for statisk omforming av elektrisk energi
- ha oversikt over ulike motordrifter og deres anvendelser
- kjenne til de viktigste krafthalvlederne
- vite om nett- og ledningsbåren støy og tiltak for å motvirke dette
- kunne foreta beregninger på standard kraftelektronikkretser
- kunne forstå katalogdata og velge løsninger

**Karaktertype:**

Tallkarakter

# AE 33199 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år

**Fagets temaer:**

Variierende

**Pedagogiske metoder:**

Selvstendig arbeid i gruppe med veiledning

**Vurderingsformer:**

Arbeidet bedømmes med karakter. Ved fastsetting av karakter vurderes ikke bare sluttresultatet. Det tas også hensyn til oppgavens vanskelighetsgrad og forhold som har oppstått under arbeidet med oppgaven. Innsats i forhold til det en kan forvente, samt presentasjon og dokumentasjon av oppgaven teller også med. Selv om hovedprosjektoppgaven skal være et gruppearbeid, kan det gis individuell karakter til de enkelte gruppe medlemmene dersom deres innsats er tydelig ulik.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter Elkraftteknikk (energi og miljø)

**Emne / fagmål:**

Hovedprosjektoppgaven skal være et større avsluttende arbeid og skal gi studenten øvelse i å planlegge, gjennomføre og dokumentere et prosjekt. Oppgaven kan være praktisk og/eller teoretisk, og skal fortrinnsvis være en utviklings-/ utredningsoppgave gitt av næringslivet. Arbeidssituasjonen skal være mest mulig lik en yrkessituasjon

**Karaktertype:**

Tallkarakter

**Kode**

AE 33199

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE201100 Elektronikk

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Strøm, spenning og effekt. Kretsanalyse med Kirchhoffs lover, Thevenins og Nortons teoremer. Kretser med motstander, spoler og kondensatorer. Kretser med sinusformet påtrykk. Vekselstrøm. Impedansbegrepet. Komplekse tall og viserdiagram. Halvledere. Operasjonsforsterkeren. Bipolartransistoren. Forsterkerkoplinger, arbeidspunkt og stabilitet. Inn-og utgangsimpedans. Forsterkning og båndbredde. Aktive filtre.

## MÅLETEKNIKK OG INSTRUMENTERING:

Måling av temperatur, trykk, nivå, strømning, posisjon, kraft, hastighet og aksellerasjon. Statistisk vurdering av måleverdier. Støyreduksjon.

Tilpasningselektronikk for målesensorer. Operasjonsforsterkerkoplinger. Instrumenteringsforsterkeren. Filterkretser.

Signalomforming. Kretser for omforming mellom analoge og digitale signaler. Pulsbreddemodulasjon.

Bruk av PC til instrumentering. Inn- og ut-moduler med drivere.

Datakommunikasjon med ulike grensesnitt som RS232, RS422 og RS485

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger med obligatoriske øvinger og obligatorisk laboratoriearbeid.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

For å få adgang til eksamen må 4/5 av øvingene, samt 4/5 av laboratorieoppgavene være godkjent

## Vurderingsformer:

5 timers skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter ved Automatiseringsteknikk, Elkraftteknikk og Teleteknikk

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studenten kunne

- beregne likestrøms- og vekselstrømskretser
- beregne responser for kretser med spoler og kondensatorer
- bruke operasjonsforsterkeren i ulike koplinger
- konstruere forsterkere og aktive filtre

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Kode

IE201100

### Emne / Fagnavn

Elektronikk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

### **Obligatorisk**

- Electric Circuit Analysis, Prentice-Hall (1997), ISBN: 0-13-252479-1
- Electronic Devices and Circuit Theory, Prentice-Hall (1999), ISBN: 0-13-973777-4



# IE201299 Signalbehandling

## Bygger på:

AR10195 Diskret matematikk og lineær algebra

## Fagets temaer:

Del 1: Grunnleggande analog og digital signalbehandling

Lineære, tidsinvariante og kausale system. Impulsrespons, folding, fourier rekker, fourier transformerte, spektrogram. Sampling og digitalisering av signal. Kvantiseringsstøy. Diskret Fourier Transformasjon og FFT. Spektralanalyse. Kva er lyd og støy. Prinsipper for støy og lydmåling. Analoge filter. Filtrering og histogram manipulasjon av digitale bilder.

Del 2: Digital Signalbehandling

Frekvensanalyse, DFT (Diskret Fourier Transform), FFT (Fast Fourier Transform) og DCT (Diskret Cosinus Transform). Z-transformasjon, overføringsfunksjon, differenselikning, frekvensrespons. Korrelasjon og folding. Konstruksjon av digitale filter, type FIR (Finite Impuls Respons) og IIR (Infinite Impuls Respons). Multirate systemer. Spektralanalyse. LPC (Linear Predictive Coding). Prinsippet for moderne talekoding med vekt på GSM.

## Pedagogiske metoder:

Kurset strekker seg over ett år. Det vert lagt opp til ei forelesning i veka og ei dataøving/ lab i veka. I dataøvingane vert det utstrakt bruk av Matlab. I starten av kurset vert det holdt eit intensivkurs i Matlab.

## Vurderingsformer:

3 timers skriftleg eksamen for kvar del. Det vert gitt ein karakter som er sett saman av delkarakterane.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter ved teleteknikk

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentane:

Del 1:

- ha fått eit grunnlag for å forstå og beskrive signaler i tidsplanet og frekvensplanet
- kunne bruke Matlab til analyse og simulering av systemer
- ha fått kjennskap til lyd og støymåling
- ha fått grunnleggande kjennskap til bilde- behandling

Del 2:

- kunne utføre frekvensanalyse på PC
- ha fått grunnleggande innsikt i systemteori for digital signalbehandling
- kjenne anvendelsar av korrelasjon
- kjenne prinsippa for konstruksjon av digitale filter
- ha forståelse for multirate system
- ha kjennskap til anvendelsar for digital signalbehandling: CD, DVD, GSM

## Karaktertype:

### Kode

IE201299

### Emne / Fagnavn

Signalbehandling

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# IE201399 Radiosystemer

## Bygger på:

1. og 2. års fagene i studiet

## Fagets temaer:

Transmisjonslinjer. Bølgeforplantning. Antenner. AM-modulasjon og demodulasjon. FM-modulasjon og demodulasjon. Digitale modulasjonsteknikkar. Fiberoptisk kommunikasjon/laser. Mikrobølgekomponenter, hullede og radar. TV-system. Satellitt-kommunikasjon, satellitt-tv.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, 7-8 frivillige øvinger. Laboratorieoppgaver

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter teleteknikk

## Emne / fagmål:

Studentene skal etter avsluttet kurs:

- kjenne hovedkomponentene i radiokommunikasjonssystem
- kunne dimensjonere et systems ulike komponenter på blokknivå

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IE201399

### Emne / Fagnavn

Radiosystemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IE201495 Industrielle styresystemer

## Bygger på:

Linjefagene i 1. årskurs

## Fagets temaer:

- Innledning til industrielle styresystem
- Systemoppbygning ved bruk av bl.a. PLS, PC og distribuerte styresystem
- Innføring i og bruk av PLS. Signal og signalgivere. Dokumentasjon
- Bruk av kontroll- og overvåkingssystem
- Statistikk og alarmhåndtering. Industrielle styresystem i nett

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratorieøvinger. Alle øvinger må være godkjent for adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter automatiseringteknikk

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene ha fått kunnskaper om:

- strukturelle oppbygninger
  - prinsipper for styring-, kontroll og overvåking
  - hvordan datakommunikasjon brukes i slike system
- Videre skal studenten kunne skrive program for enklere styresystem
- kunne vurdere og prosjektere slike anlegg

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IE201495

### Emne / Fagnavn

Industrielle styresystemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# IE201598 Reguleringsteknikk I

## Bygger på:

AR20296 Matematiske metoder II

## Fagets temaer:

Reguleringstekniske begreper. Matematiske modeller. Tilstandsromanalyse. Simulering. Frekvensresponsanalyse- og design. Stabilitet. Dynamisk kompensering av tilbakekopla system. Reguleringsystemer i praksis.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger. Det skal gjennomføres 2-4 laboratorieoppgaver med skriftlig rapport. Bruk av MATLAB i øvings- og labarbeidet.

## Vurderingsformer:

5 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter automatiseringsteknikk

## Emne / fagmål:

Faget skal lære studentene :

- praktisk bruk av reguleringsteknikk
- bruk av matematiske modeller for beskrivelse av dynamiske prosesser
- grunnleggende teori for analyse og syntese av tilbakekopla system
- grunnleggende tilstandsromanalyse
- kjennskap til adaptiv regulering, kaskaderegulering og foroverkopling

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IE201598

### Emne / Fagnavn

Reguleringsteknikk I

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# 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**

16.06.2006

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

# IE201703 Elektronikk og instrumentering

## Fagets temaer:

### ELEKTRISKE KRETSER OG ELEKTRONIKK:

Strøm, spenning og effekt. Kretsanalyse med Kirchhoffs lover, Thevenins og Nortons teoremer. Kretser med motstander, spoler og kondensatorer.

Kretser med sinusformet påtrykk. Vekselstrøm. Impedansbegrepet. Komplekse tall og viserdiagram.

Halvledere. Transistormodeller i likestrøms- og vekselstrømskretser. Operasjonsforsterkeren. Forsterkning og båndbredde.

### 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:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års 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

## Karakertype:

### Kode

IE201703

### Emne / Fagnavn

Elektronikk og instrumentering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



Bokstavkarakter A-F.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Electrical Engineering: Principles and Applications, Prentice-Hall (2002), ISBN: 013061070-4

### Supplerende

- LabView

# 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:

## 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

- Feedback Control Systems., Prentice Hall International, Inc. (2000), ISBN: 0-13-016124-1
- Kompendium i SIE 3020 Industriell datastyring og programmering., Kompendium, NTNU (2001)

**Kode**

IE201802

**Emne / Fagnavn**

Industriell kybernetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE301101 Telematikksystemer

**Bygger på:**

AE20399 Signalbehandling

**Fagets temaer:**

Nettstrukturer, eksempler på nett og utviklingstendenser innen telekommunikasjon.

Transmisjonsmedier, linjekoding, multipleksing; PDH og SDH, lydkodeing, feilkorreksjonskodeing, linje- og pakkesvitsjing, ATM, signalerling.

Accessteknikker; ISDN og xDSL. Mobilkommunikasjon; GSM, UMTS, DECT og Bluetooth.

Intelligente nettfunksjoner i ISDN og i GSM-nettet.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og 2-4 laboppgaver.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Må ha utført og fått godkjent alle laboppgavene.

**Vurderingsformer:**

3 timer individuell skriftlig eksamen ved semesterslutt

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter Teleteknikk

**Emne / fagmål:**

Ha kjennskap til oppbyggingen av et telekommunikasjonsnett.

Kjenne de hovedkomponentene som inngår i alle typer nett og de prinsippene som benyttes.

Ha en overordnet forståelse av SDH, ATM og ISDN.

Kjenne til hovedprinsipper i mobilkommunikasjon og spesielt GSM/GPRS-nettet

Kjenne til forutsetningene og mulighetene ved intelligente nett

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

**Supplerende**

- Telematikknett, Universitetsforlaget (1995), ISBN: 82-00-41489-2

**Kode**

IE301101

**Emne / Fagnavn**

Telematikksystemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE301294 Lyd og bildebehandling

## Bygger på:

AE20399 Signalbehandling

## Fagets temaer:

Introduksjon

- multimedia og andre eksempler på anvendelser
- praktisk bruk av programvare

Grunnleggende teori

- analoge og digitale signal
- punktpøving og kvantisering
- skannere, kameraer og mikrofoner - persepsjon
- realisering av algoritmer i programvare

Metoder og teknikker

- filtrering og transformasjoner
- bildeforbedring
- kompresjonsteknikker for lagring og transmisjon
- fletting av tale
- kantdeteksjon og objektgjenkjenning
- talegjenkjenning og talergjenkjenning
- syntetisk tale

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvingsoppgaver som løses med datamaskin

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

80% av øvingsoppgåvene må vere godkjent for å få tilgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3 års studenter teleteknikk

## Emne / fagmål:

Studentene skal etter avsluttet kurs:

- Ha god forståelse av hvordan lyd og bilder representeres digitalt og den teori som digital representasjon bygger på
- Ha kjennskap til hvordan digitale opptak og avspillinger foregår, og herunder kjenne til de begrensninger analoge kilder og våre perseptoriske organ setter
- Forstå det teoretiske grunnlaget for bearbeiding av lyd og bilder i datamaskin
- Kunne hovedprinsippene de mest vanlige teknikkene for kompresjon
- Kjenne prinsippene og kunne anvende de mest vanlige metodene for forbedring av bilder

### Kode

IE301294

### Emne / Fagnavn

Lyd og bildebehandling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

- Ha kjennskap til teknikker for kunstig tale og talegjenkjenning
- Ha erfaring med bruk av maskinvare og programvare for opptak, avspilling og bearbeiding av lyd
- Ha erfaring med bruk av programvare for bildebehandling

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

# IE301300 Sanntidsprogrammering

**Fagets temaer:**

Prosesser (task). Parallellitet. Reentrante rutiner. Synkronisme.  
Køer og tilstander.  
Scheduling. Prioritet. Interrupt  
Sanntidskjerne. MicroC/OS II.  
Programstruktur. Koding. C/C++.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger 2 dobbelttime pr. uke. Øvinger i datalaboratorium.  
Prosjektoppgave som utføres i grupper på 2-3 studenter.

**Vurderingsformer:**

Prosjektoppgaven med rapport vil utgjøre 75 % av karakteren i faget. Muntlig eksamen som teller 25% på karakteren.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. og 3. års ingeniørstudenter ved IKT-studiene

**Emne / fagmål:**

1. Studentene skal lære problemstillingene og metodene i sanntids databehandling og skal kunne bruke en sanntidskjerne.
2. Studentene skal lære å modellere, kode og kjøre prosesser i parallell og i sann tid i forhold til den ytre verden.

**Karakertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IE301300

**Emne / Fagnavn**

Sanntidsprogrammering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE301400 Instrumenteringsteknikk I

## Bygger på:

AE 20500 Elektroteknikk eller tilsvarende

## Fagets temaer:

MÅLETEKNIKK: Måling av temperatur, trykk, strømning, nivå, posisjon, kraft, hastighet, akselerasjon og kjemiske størrelser. Statistisk vurdering av måleverdier. Reduksjon av støy. Presentasjon av måleverdier.

INSTRUMENTERING: Tilpasningselektronikk for Måleelementer: operasjonsforsterkerkoplinger, filterkretser, signalomforming. Signaloverføring: seriell kommunikasjon, bussteknologi, datanett.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger 2 dobbelttimer pr. uke. 3-4 laboratorieøvinger.

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter Elektro

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene ha grunnleggende forståelse for de prinsipper som ligger bak målinger av fysiske størrelser. De skal også ha kunnskaper om bruk og virkemåte for en rekke vanlige Måleelementer og kunne arbeide med instrumentering av industriprosesser.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IE301400

### Emne / Fagnavn

Instrumenteringsteknikk I

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IE301501 Kunnskapsbaserte systemer

**Bygger på:**

AE 21898 Reguleringssteknikk eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

- 1) Generell systemteori:  
Systemmodeller, kunnskapsbaserte modeller.
- 2) System dynamikk: Balansemodeller, lineære tilstandsmodeller, stabilitet.
- 3) Selvlærende systemer: Læring via tilbakekobling, genetisk læring og via neurale nettverk.
- 4) Kunnskapsbaserte systemer: Beslutning via dataanalyse, fuzzy logikk, kunnskapsmodeller fra naturen.

**Pedagogiske metoder:**

- Intensive forelesninger.
- 8 øvinger.
- Prosjekt med programmering av simuleringsmodell
- Åpent studium via Internett.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Halvparten av øvingene skal være godkjent (3.0 eller bedre) før eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timer skriftlig eksamen som teller 50 % av sluttarakter.  
Prosjektoppgave som samlet vurdering teller 50 % av sluttarakter.  
Begge deler må være bestått

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter ved studieretning Automatiseringsteknikk

**Emne / fagmål:**

- 1) Kunnskapsbaserte systemer er IT-baserte løsninger som har evne til å lære og å ta egne beslutninger.
- 2) Studenten skal ved endt kurs kunne utvikle enkle IT-baserte systemer basert på prinsipper for kunnskapsbaserte systemer eller såkalt kunstig intelligens.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IE301501

**Emne / Fagnavn**

Kunnskapsbaserte systemer

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006



# IE301694 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets to første år

**Fagets temaer:**

Variierende

**Pedagogiske metoder:**

Selvstendig arbeid i grupper med veiledning. Høst: 2 vekttall forprosjekt med innlevering av prosjekthåndbok. Vår: 4 vekttall prosjekt med avsluttende prosjektrapport.

**Vurderingsformer:**

Arbeidet bedømmes med karakter. Ved fastsetting av karakteren vurderes ikke bare sluttresultatet. Det tas også hensyn til prosjektets vanskelighetsgrad, presentasjonen og forhold som har oppstått under arbeidet. Selv om hovedprosjektet er et gruppearbeid, kan det gis forskjellige karakterer til gruppemedlemmene dersom innsatsen er tydelig forskjellig. Det kan også benyttes muntlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter automatiseringsteknikk

**Emne / fagmål:**

Hovedprosjektet skal være et selvstendig avsluttende arbeid med utgangspunkt i studieretningsfagene til studenten. Oppgaven skal gi studenten øvelse i å planlegge, gjennomføre og dokumentere et prosjekt. Oppgaven kan være praktisk og/eller teoretisk og skal fortrinnsvis være en utviklings/utredningsoppgave gitt av næringslivet. Arbeidssituasjonen skal være mest mulig lik en yrkessituasjon

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IE301694

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE301799 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått minst 102 studiepoeng

**Fagets temaer:**

Variierende

**Pedagogiske metoder:**

Selvstendig arbeid i gruppe med veiledning

**Vurderingsformer:**

Arbeidet bedømmes med karakter. Ved fastsetting av karakteren vurderes ikke bare sluttresultatet. Det tas også hensyn til prosjektets vanskelighetsgrad, presentasjonen og forhold som har oppstått under arbeidet. Selv om hovedprosjektet er et gruppearbeid, kan det gis forskjellige karakterer til gruppe medlemmene dersom innsatsen er tydelig forskjellig. Det kan også benyttes muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter teleteknikk

**Emne / fagmål:**

Hovedoppgaven skal være et større avsluttende arbeid og skal gi studenten øvelse i å planlegge, gjennomføre og dokumentere et prosjekt. Oppgaven kan være praktisk og/eller teoretisk og skal fortrinnsvis være en utviklings/utredningsoppgave gitt av næringslivet. Arbeidssituasjonen skal være mest mulig lik en yrkessituasjon.

**Karakertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IE301799

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE301802 Multimedia og internett

## Bygger på:

IE 201602 MULTIMEDIA SIGNALBEHANDLING

## Fagets temaer:

Teknologien bak multimedia:

### 1.AUDIO:

Psykoakustikk, kompresjon, standardar MPEG audio.

### 2.TALE:

Prediktiv koding, bølgeformkoding, parametisk koding, LPC analyse  
ITU standar G.711-G.729, ADPCM, RPE-LTP (GSM)

### 3.TALE SYNTSESE/TALE GJENNKJENNING:

Prinsipper bak generering av tale. Formantar, fonemar, difonar. TTS system (talemaskiner)

### 4.BILDER:

Format; GIF, TIFF, JPEG,

Kompresjons metodar; Entropi, Informasjon, RLE, Huffmann koding.

Transformasjonar; DCT, Wavelets.

JPEG standarden; Blokking, DCT, Kvantisaering, Sikk- sakk org. Tapsfri og hierarkisk modus. JPEG 2000.

### 5.VIDEO:

Progresiv/interlaced video. Standardar.

Kompresjons metodar; Blokkmatching, bevegelses estimering.

MPEG 1/MPEG 2: I, B, P rammer. Profile/Level

MPEG 4.

### 6.STREAMING:

Internet og Web tjenester:

7: Statistiske og dynamiske internet applikasjoner

8: Server og klient

9: HTML, ASP, XML, .NET

10: Objektorientert pProgrammering ved hjelp av C#

11: Web-tjenester

12: Eventuelt/ikke fastsatt.

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og øvinger på datalab.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger som leveres innen gitte tidsfrister og samles i mappe.

For å få tilgang til eksamen må mappen inneholde alle obligatoriske innleveringer.

## Vurderingsformer:

Evalueringen gjøres på grunnlag av en kvalitetsvurdering av et tilfeldig utvalg fra mappen, samt en tilhørende muntlig eksaminasjon som i hovedsak er basert på dette utvalget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3.års studenter teleteknikk

### Kode

IE301802

### Emne / Fagnavn

Multimedia og internett

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

**Emne / fagmål:**

Faget er to-delt fordelt med 6 studiepoeng på multimedia og 9 studiepoeng på Internet og web-tjenester. Internet er idag "motorveg" for overføring av data, audio, tale, bilder og video. 3G mobilnett vil i framtida også overføre bilder og video.

Studentene skal etter avsluttet kurs

- ha kunnskap om denne teknologien og hvordan multimedia signala må tilpasses kapasiteten på nettet.
- ha god forståelse for hva som ligger i begrepet web-tjenester ("web services")
- ha kunnskap om teknologier som HTML, ASP, XML, .NET og C#
- kunne benytte egnet verktøy og utvikle web-applikasjoner

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter.

# IE301902 Nettverks administrasjon

## Bygger på:

ID201802 eller tilsvarende kunnskaper.

## Fagets temaer:

Nettverksadministrasjon:

-IT-juss, IT-strategi, sikkerhet

-Teknologi, routere

UNIX:

-Oppbygging og virkemåte

-Komandoer og skript

-Skallprogrammering

-Installasjon, konfigurering og vedlikehold.

LINUX i nettverk:

-Servere og services

-Routing, brannvegger og NAT

## Pedagogiske metoder:

Forelener, 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 der kandidaten skal presentere og forsvare utvalgte innlegg i mappen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i kybernetikk, teleteknikk og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

-Kjenne de viktigste begrep, problemstillinger og teknikker for oppbygging og drift av datanett

-Kunne installere, konfigurere og bruke UNIX/LINUX maskiner.

-Kunne bygge opp et lokalt nett med routere, brannvegger og servere.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

IE301902

### Emne / Fagnavn

Nettverks administrasjon

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE302002 Sanntids datateknikk

## Fagets temaer:

1. Interruptsystem og asynkrone hendelser. Parallele aktiviteter. Omkjørbare program. Task-begrepet. Stakk. Tilstander og "context switch". Synkronisering. Prioritet.
2. Interne ressurser. Ressursallokering. Datautveksling mellom tasks. Dynamisk minne. Interaksjon med ytre prosesser: Timer, I/O-porter, seriekommunikasjon etc.
3. Programmering i C/C++.
4. Programmering av frittstående datasystemer ("embedded systems").

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger 4 timer/uke, øvinger i datalab 4 timer/uke.  
Prosjekt 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 teller 75% av karakteren i faget.

## Vurderingsformer:

Prosjekt i grupper på 2-3 studenter som utgjør 75% av karakteren i faget.  
Individuell muntlig eksamen som utgjør 25% av karakteren i faget.  
Både eksamen og prosjekt må være bestått for å få karakter i faget.

## 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 bruke et sanntids operativsystem (MicroC/OS-II).
3. Lære å programmere frittstående datasystemer ("embedded systems").

## Karakertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

### Obligatorisk

- Embedded Systems Building Blocks., CMP Books, CMP Media Inc. (1999)
- MicroC/OS-II The Real Time Kernel, CMP Books, CMP Media Inc. (1999), ISBN: 0-87930-543-6

### Kode

IE302002

### Emne / Fagnavn

Sanntids datateknikk

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# IE302102 Kybernetikk

**Bygger på:**

Programmering. Matematiske metoder

**Fagets temaer:**

Fagmoduler:

1. Generell systemteori: System arkitektur, dynamikk, etikk og læring.
2. Simulering: Numerisk løsning av diff.likn. 2D og 3D animasjon.
3. Tidsserie analyse: Statistikk, frerekvensanalyse. Wavelets analyse.
4. Lærende organisasjoner: PID-kontroll. Adaptiv kontroll. System identifisering. Kalmanfilter.
5. Industriell kybernetikk: Dynmaikk i lager, produksjon og intgrerte produksjonskjeder.
6. Økologisk kybernetikk: Vekstmodeller for biomasse, rekruttering, dødelighet og kontroll.
7. Finansiell kybernetikk: Rentemodeller. Dynamiske modeller for investeringer, inntekter, kostnader og kontroll.

Valgbart problemorientert prosjekt:

Maritim kybernetikk: Dynamisk modellering og simulering av skip.

Marin kybernetikk: Dynamisk modellering og simulering av fiskerisystemer.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, 7 øvinger og 1 individuell prosjektoppgave

All informasjon tilrettelagt på Internett

Øving og programmering med rekneark, Matlab, Java, VRML

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Halvparten av øvingene skal være godkjent (3.0 eller bedre) før skriftelig eksamen.

**Vurderingsformer:**

3 timers skriftelig eksamen som teller 50% av slutt karakter.

Evaluering av prosjektoppgave teller 50% av slutt karakter.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3.år ved Ingeniørutdanning

**Emne / fagmål:**

Kybernetikk er kontroll av hvordan komplekse organisasjoner utvikler seg i tid. Studenten skal ved endt kurs kunne utvikle simuleringmodeller der en ser sammenhengen mellom organisasjon, teknologi og økonomi.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

IE302102

**Emne / Fagnavn**

Kybernetikk

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# IE302202 Kunnskapsbaserte systemer

## Bygger på:

Programmering. Matematiske metoder

## Fagets temaer:

Kursmoduler

1. Generell systemteori: Modellering av systemers arkitektur, dynamikk, etikk og læring
2. Simulering: Numerisk løsning av diff.likn. 2D og 3D animasjon.
3. Kunnskapsteori: Historikk. Begreper. Kunnskap forvaltning.
4. Fuzzy logikk: Konsepter. Fuzzy modeller. Fuzzy beslutningsmodeller.
5. Neurale nettverk: Konsepter. Neurale modeller. Trening av nettverk. Neurale estimatorer.
6. Kunnstig intelligens: Hisktorikk. Beslutning nettverk. Tilstandmaskiner. Symbolbehandling.
7. Kunstig liv: Boids. Individbaserte modeller for fugler og fisk. Flokkmodell. Grupper av biler og skip.

## Pedagogiske metoder:

Intensive forelesninger.

7 Individuelle øvinger.

Prosjektoppgave utvikling av simuleringsmodeller

Åpent studium via Internett.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Halvparten av øvingene skal være godkjent før eksamen.

## Vurderingsformer:

Individuell 3 timers skriftelig eksamen som teller 50% sluttarakter

Individuell vurdering av samlet prosjektoppgave som teller 50% av samlet sluttarakter. Begge oppgavene må være bestått.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. år ved Ingeniør

## Emne / fagmål:

Kunnskapsbaserte systemer er læren om målsøkende systemer. Studenten skal ved endt kurs kunne anvende metoder for kunnskapsbasert systemer.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

IE302202

### Emne / Fagnavn

Kunnskapsbaserte systemer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# 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.
- Synkronisering, feilkorreksjonskoding, kryptering og autentisering.
- Linje og pakkesvitsjing. ATM, signalering.
- Accessmetoder: ISDN og ADSL.
- TV-systemer og satellitt-TV.
- Mobilkommunikasjon: GSM, GPRS, UMTS, DECT og Bluetooth.

### Kode

IE302303

### Emne / Fagnavn

Telenett og  
mobilkommunikasjon

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, 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. 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 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.
- kjenne til ulike svitsjingsprinsipper og accessmetoder.
- kjenne enkelte telekommunikasjonstjenester og spesielt GSM/GPRS-nettet.
- kjenne til ulike former for TV-distribusjon.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter

**Litteratur**

---

**Obligatorisk**

- Digital Communications, Prentice Hall (1999), ISBN: 0-201-34301-0, Kap 3, kap 5 og kap 6
- Modern Electronic Communication, 7.utgave, Prentice Hall (2002), ISBN: 0-13-016762-2

# IE302402 Dataassistert elektrodokumentasjon

## Fagets temaer:

Byggtekniske, elektriske og mekaniske tegninger.  
Isometriske tegninger.  
Gjeldende symbolnormer innenfor fagene elkraft, elektronikk, automatisering og datateknikk.  
Vanlige strukturer i dokumentoppbygning.  
Kryssreferansesystemer for å finne fram i en tverrfaglig dokumentstruktur.

## Pedagogiske metoder:

Styrt veiledning i datalaboratorium.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Et antall obligatoriske øvinger.

## Vurderingsformer:

3 timers individuell eksamen på datalaboratorium.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. og 3. år Ingeniørstudenter ved IKT-studiene.

## Emne / fagmål:

Studentene skal:

1. kunne lese og forstå tegningstyper fra ulike fagfelt.
2. kunne lese og forstå ulike skjematyper og symbolnormer, og kunne oppdatere aktuelle skjematyper.
3. ha nødvendig kunnskap om aktuelle referansesystemer for å kunne sette enkeltdokumenter inn i en større sammenheng.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Automatiserte anlegg

#### Kode

IE302402

#### Emne / Fagnavn

Dataassistert  
elektrodokumentasjon

#### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

#### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# Data

## ID101103 IKT med programmering

### Fagets temaer:

Generell innføring IKT. 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.

Introduksjon til strukturert programmering med anvendt programmering av en robot (Robolab).

C-programmering med:

Strukturering av program og programmeringsmetodikk.

Datatyper. Datastrukturer. Tabeller. Pekere. Poster. Kontrollstrukturer.

Løkker. Funksjoner, prosedyrer. Datautveksling, argumenter.

C++ programmering med:

Objektorientering og programmeringsmetodikk.

Klasser. Objekter. Metoder. Arv.

### Pedagogiske metoder:

Forelesninger og laboratoriearbeid med 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:

-Prosjektoppgave i robotprogrammering (Robolab)

-Prosjektoppgave i C/C++

-Oppgaver i IKT

### Vurderingsformer:

Mappeevaluering av kvaliteten på et tilfeldig utvalg av det innleverte arbeidet, samt en muntlig eksamen basert på dette arbeidet.

### Karakterskala:

### Ansvarlig avdeling:

### Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

### Emne / fagmål:

**Kode**

ID101103

**Emne / Fagnavn**

IKT med programmering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Studentene skal etter å ha fullført faget:

Ha en generell oversikt over IKT:

- kunne gjøre etiske overveielser knyttet til bruk av IT
- kjenne problemstillinger rundt bruken av IT i dagens samfunn
- kunne gjøre seg refleksjoner knyttet til utviklingen av IT, og den påvirkning den har på arbeidsliv, samfunnsstruktur, personvern ovs.
- kjenne til de viktigste prinsipper innen rettsvern knyttet til bruk av informasjonsteknologi
- kjenne begreper tilknyttet elektronisk informasjonsteknologi
- kjenne basisen for datarepresentasjon
- kjenne datamaskinens oppbygning og virkemåte
- kjenne teknikken bak transmisjon og lagringsteknologi
- kjenne den grunnleggende teknologien bak datanettverk

Studenten skal kunne utvikle og skrive strukturert og objektorientert programvare med basis i programmeringsspråket C/C++ ved hjelp av integrert utviklingsverktøy.

### **Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

### **Obligatorisk**

- Etikk og Informasjonsteknologi, Fagbokforlaget (2000), ISBN: 82-7674-610-1
- Informasjon, Kommunikasjon og Teknologi, Cappelen Akademiske Forlag (2001), ISBN: 82-02-21764-4, Spesifiserers i løpet av kurset

# ID101200 Datateknikk I

**Bygger på:**

Generell studiekompetanse.

**Fagets temaer:**

Første del:

Operativsystem og filsystem. Tekstbehandling. Regneark. Lokale og eksterne nett. Presentasjonsteknikk.

Andre del:

Modellbygging i regneark, utvikling av Internett-sider og demonstrasjon av databaser.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesning, demonstrasjon og øving på PC i nett, ev. med veiledning av studentassistenter. Obligatorisk prosjektoppgave. Oppgaven må være bestått for å få gå opp til eksamen.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig praktisk eksamen (2 timer) -

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

1. års studenter ved høyskolen. Studenter som tar 10 vekttall realfagsstudium.

**Emne / fagmål:**

Første del er et grunnkurs som bygger videre på faget datateknikk i VGS, inkl. presentasjonsteknikk. Andre del er videregående regneark og Internett. Demonstrasjon av databaser.

**Karaktertype:**

Bestått/ikke bestått

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Microsoft Office Bible 2000, IDG Norge Books (1999), ISBN: 82-7772-126-9

**Kode**

ID101200

**Emne / Fagnavn**

Datateknikk I

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ID101301x Datasystemer med anvendt programmering

## Bygger på:

ID101101 IKT med programmering eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Java-programmering med grafisk grensesnitt:

Koordinatbestemt/layoutbestemt utskrivning. GUI med hovedvekt på Label, Button, TextField og TextArea. Datatyper. Tabeller. De mest brukte biblioteks-klasser. Kontrollstrukturer. Løkker. Parametre og returverdi for metoder. Egendefinerte klasser. Klassehierarkier (arv). Sammensatte klasser. Applet/applikasjoner med bruk av fil : Litt om internett. Program som oppretter og vedlikeholder (tekst-)filer.

Java-stoffet er delt i :

- Språk-elementer som en skal kunne bruke i program som en lager selv.
- Språk-elementer som en skal kunne tolke når de brukes i et gitt program.

Digitalteknikk med:

Tallsystemer. Aritmetikk. Digitale koder. Boolsk algebra. Digitale kretser. Tilstandsmaskin. (De)kodere. (De)multiplexere. Minnekretser. Analog- Digital-omforming. Datamaskinen. Mikroprosessen.

Datastrukturer og Algoritmer med:

- Analyse.
- Rekursjon.
- Sorterings algoritmer: Insertionsort, Shellsort og Quicksort.
- Datastrukturer: Lister, Stakk, Kø, Binæresøketre og Hashtabeller.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og datalaboratorium med veiledning.

## 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:

3 timers skriftlig eksamen i Java-programmering som teller 3/5 av total karakter. Eksamen vil kunne bli avholdt på datamaskin.

Mappeevaluering som teller 2/5. Evalueringen gjøres på grunnlag av en kvalitetsvurdering av et tilfeldig utvalg fra mappen, samt en tilhørende muntlig eksaminasjon.

Både skriftlig eksamen, samt muntlig eksamen med mappeevaluering må være bestått for å få karakter i faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

**Kode**

ID101301x

**Emne / Fagnavn**

Datasystemer med anvendt programmering

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

Studentene skal:

Kunne utvikle programvare i Java ved hjelp av integrert verktøy :

- lage applet/applikasjon for et grafisk bruker-grensesnitt (GUI).
- lage applet/applikasjon som fanger opp brukerpåvirkning av GUI og som behandler brukerens innførte data.
- lage applet/applikasjon som bruker valg-setninger, løkke-setninger og tabeller av standard data-typer og selvlagde klasser.
  
- kunne anvende algoritmer for innsamling, organisering, utveksling og bruk av data og vanlige datastrukturer.
- kunne anvende grunnleggende digitalteknikk.
- kunne bruke programvareverktøy for konstruksjon og simulering av logikk kjenne til enkel måleteknikk ved hjelp av instrumenter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter



# ID101303 Datasystemer med anvendt programmering

## Bygger på:

ID101101 IKT med programmering eller tilsvarende

## Fagets temaer:

Java-programmering med grafisk grensesnitt:

Koordinatbestemt/layoutbestemt utskrivning. GUI med hovedvekt på Label, Button, TextField og TextArea. Datatyper. Tabeller. De mest brukte biblioteks-klasser. Kontrollstrukturer. Løkker. Parametre og returverdi for metoder. Egendefinerte klasser. Klassehierarkier (arv). Sammensatte klasser. Applet/applikasjoner med bruk av fil :  
Litt om internett. Program som oppretter og vedlikeholder (tekst-)filer.

Java-stoffet er delt i :

- a) Språk-elementer som en skal kunne bruke i program som en lager selv.
- b) Språk-elementer som en skal kunne tolke når de brukes i et gitt program.

Digitalteknikk med:

Tallsystemer. Aritmetikk. Digitale koder. Boolsk algebra. Digitale kretser. Tilstandsmaskin. (De)kodere. (De)multiplexere. Minnekretser. Analog- Digital-omforming. Datamaskinen. Mikroprosessen.

Datastrukturer og Algoritmer med:

- Analyse.
- Rekursjon.
- Sorterings algoritmer: Insertionsort, Shellsort og Quicksort.
- Datastrukturer: Lister, Stakk, Kø, Binæresøketre og Hashtabeller.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og datalaboratorium med veiledning.

## 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:

3 timers skriftlig eksamen i Java-programmering som teller 3/5 av total karakter. Eksamen vil kunne bli avholdt på datamaskin.

Mappeevaluering som teller 2/5. Evalueringen gjøres på grunnlag av en kvalitetsvurdering av et tilfeldig utvalg fra mappen, samt en tilhørende muntlig eksaminasjon.

Både skriftlig eksamen, samt muntlig eksamen med mappeevaluering må være bestått for å få karakter i faget.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

### Kode

ID101303

### Emne / Fagnavn

Datasystemer med anvendt programmering

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Studentene skal:

Kunne utvikle programvare i Java ved hjelp av integrert verktøy :

- lage applet/applikasjon for et grafisk bruker-grensesnitt (GUI).
- lage applet/applikasjon som fanger opp brukerpåvirkning av GUI og som behandler brukerens innførte data.
- lage applet/applikasjon som bruker valg-setninger, løkke-setninger og tabeller av standard data-typer og selvlagde klasser.
  
- kunne anvende algoritmer for innsamling, organisering, utveksling og bruk av data og vanlige datastrukturer.
- kunne anvende grunnleggende digitalteknikk.
- kunne bruke programvareverktøy for konstruksjon og simulering av logikk kjenne til enkel måleteknikk ved hjelp av instrumenter.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

# ID101402 Informasjonsteknologi

## Bygger på:

Generell studiekompetanse

## Fagets temaer:

Informasjon og data  
Teknologiens ulike typer og anvendelser  
Teknologiens komponenter og virkemåte  
Operativ- og filsystemer  
Verktøy for økt personlig produktivitet  
Samarbeidsteknologi  
Organisatoriske informasjonssystemer:  
- Informasjonssystemenes rolle,  
typer av IS og sammenhenger  
- Bransjenøytrale informasjonssystemer  
- Integrerte systemer  
- Bransjespesifikke informasjonssystemer  
Organisatoriske konsekvenser  
Systemutvikling  
Kommunikasjon og nettverk  
Menneske - maskin interaksjon  
Programmering  
Algoritmer og datastrukturer  
Lover og avtaler  
Datasikkerhet

## Pedagogiske metoder:

Forelesning, demonstrasjon og øving på PC.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatorisk prosjektoppgave.  
Oppgaven må være bestått for å få gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Praktisk-teoretisk eksamen (3 timer), bruk av PC

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

1. års studenter ved høyskolen. Studenter som tar 10 vektall realfagsstudium.

## Emne / fagmål:

Å gi studentene en felles kompetanseplattform, dvs. kunnskaper om, samt ferdigheter i og holdninger til bruk av informasjonsteknologi generelt.

## Karaktertype:

Bestått/ikke bestått

### Kode

ID101402

### Emne / Fagnavn

Informasjonsteknologi

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Bli kjent med Excel 2000, IDG Norge Books, ISBN: 8277721218
- Bli kjent med Microsoft FrontPage 2000, IDG Norge Books, ISBN: 82-7772-125-0
- Bli kjent med Microsoft Word 2000, IDG Norge Books, ISBN: 82-7772-124-2
- Bli kjent med PowerPoint 2000, IDG Norge Books, ISBN: 8277721242
- Innføring i informasjonsbehandling, Fagbokforlaget (2002), ISBN: 82-7674-806-8

# ID200102 Utvikling av informasjonssystemer - databaser

## Bygger på:

ID101101 eller ID101301, eller tilsvarende kunnskaper i grunnleggende datafagområder etter søknad

## Fagets temaer:

- Ikt-prosjekter; typer, hensikt, aktiviteter,
- Perspektiver på systemutvikling og ikt, herunder etiske forhold, medvirkning, teknologi og verdivalg, ikt og endringsprosesser
- ledelse og styring av ikt-prosjekter
- Systemutviklingsstrategier; metoder, beskrivelsesteknikker og hjelpemidler
- Generelt om databasesystemer:
- hovedtyper, modeller, konsept
- Om relasjonsdatabasesystemer:
- Datamodellering, design, realisering
- Dataintegritet,
- SQL-språket; definisjon, manipulering, kontroll og administrasjon
- SQL Server, komponenter/arkitektur
- Bruk av Transact-SQL
- Utviklingsverktøy, front-end
- Transaksjoner og samtidighet i bruk
- Internetttilpasning
- Installasjon, konfigurering, administrasjon og sikkerhet
- Dokumentasjon, system- og brukerveiledning

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid. Faget krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av prosessrapporter fra arbeid med eget prosjekt, vanligvis hver 14. dag.

## Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave - utføres individuelt eller i grupper på to personer 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 den skal være tildelt/godkjent seinest seks uker etter studiestart for semesteret og besvarelsen innlevert seinest en uke etter eksamensperiodens start (unntak for fjernstudenter).

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

**Kode**

ID200102

**Emne / Fagnavn**

Utvikling av informasjonssystemer - databaser

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

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

- Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley (2002), ISBN: 0-201-70857-4

### Supplerende

- Datamodellering - praksis og teori, Metodedata As (1999), ISBN: 82-91915-21-0
- Mastering Microsoft Access 2002 Development The Authoritative Solution, Sams Publishing Co. (2002), ISBN: 0-672-32113-0
- Microsoft SQL Server 2000 Database Design and Implementation, Microsoft Press (2001), ISBN: 0-7356-1248-X

# ID201199 Datastrukturer og algoritmer

## Bygger på:

AD10598 Datateknikk - objektorientert programmering eller tilsvarende.

## Fagets temaer:

Algoritme analyse  
Abstract Data Type  
Datastrukturer: Lister, kø, stakk, trær, tabeller, graph  
Algoritmer for kortering og søking  
Recursive algoritmer

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og obligatoriske øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

75% av obligatoriske øvinger må være godkjent før eksamen

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter datateknikk

## Emne / fagmål:

Kjenne de mest vanlige algoritmer og datastrukturer som brukes ved lagring og gjenfinning av data.  
Kunne analysere og evaluere algoritmer.  
Kunne bruke kjente algoritmer i godt strukturerte program.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

ID201199

### Emne / Fagnavn

Datastrukturer og algoritmer

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID201299 Utvikling av informasjonssystemer

**Bygger på:**

AD10598 Datateknikk - objektorientert programmering

**Fagets temaer:**

- Aktiviteter i dataprojekter
- Viktige dokumenter i et prosjekts livssyklus
- Konfliktperspektiv eller harmoniperspektiv på systemutvikling
- Beskrivelsesteknikker - syntaks - symbolikk
- Metodesteg
- Forandringsanalyse
- Livssyklusmodellen
- Utbredte systemutviklingsmodeller (ISAC, SASD, JSD og datamodellering)
- Objektorientert utvikling
- Ulike systemutviklingsstrategier
- Systemutvikling med standardsystem
- Fjerdegenerasjons utviklingsverktøy Evolusjonær, eksperimentell, brukerdrevet og sosioteknisk systemutvikling
- Kvalitetssikring
- Fasedelt utviklingssyklus
- IS-arkitekturfilosofier

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og prosjekt

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Prosjektet må være innlevert og godkjent for å få adgang til eksamen

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

2. års studenter datateknikk.

**Emne / fagmål:**

- Kurset skal sette deltakerne i stand til å:
- Utføre en problemanalyse
- Planlegge aktivitetene i et prosjekt
- Benytte de vanligste systemutviklingsteknikker
- Utarbeide nødvendig dokumentasjon til de ulike prosjektfaser

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

ID201299

**Emne / Fagnavn**

Utvikling av informasjonssystemer

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006



# ID201300 Datakommunikasjon I

## Bygger på:

Erfaring med bruk av PC

## Fagets temaer:

Historisk oversikt:

Begreper, prinsipper og standarder. Asynkron/synkron kommunikasjon. V24/V28 protokollen. Vertsmaskiner og terminaler. Terminalemulering. Modem og filoverføring. Terminalsvitsj, Multiplekser og Konsentrator

LAN:

Kabling, media, teknologi og aksessmetoder. Tilknytning av V24/V28 utstyr og maskiner. LAN - protokollene, TCP/IP og IPX/SPXVLAN. Virtuelt LAN. Laginndeling av programvare, OSI-modellen. Terminal/vertsmaskin tilknyttet LAN. Driftsmønstre. Peer to peer LAN. Serverbasert LAN. Klient/server teknologi. Feiltoleranse. Redundancy. RAID 1-5.

Sammenkopling av LAN over lange avstander:

Pakkesvitsjing kontra kretskopling. Televerkets tjenester: ISDN. Leide linjer/digital. Datex. Datapak. ADSL. Grensesnitt mellom LAN og televerkets linjer. ATM Asynkron Transfer Mode IBM miljøet: SNA arkitekturen. LAN og IBM-miljø. SDLC-protokollen.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger. Praktiske og obligatoriske øvinger. Kommunikasjonsløsninger for gitte situasjoner ( Case).

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger må være innlevert og bestått.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter datateknikk, teleteknikk GIS

## Emne / fagmål:

Etter endt kurs skal studentene:

- Ha en forståelse av hva datakommunikasjon innebærer.
- Ha en oversikt over de viktigste standarder for datakommunikasjon
- Forstå en protokoll og kunne se den i en total kommunikasjonssammenheng.
- Kjenne til ulike nettverksløsninger. - Kunne velge løsninger ut fra økonomiske/funksjonelle kriterier.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste karakter.

### Kode

ID201300

### Emne / Fagnavn

Datakommunikasjon I

### Fagnivå

Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID201499 Moderne operativsystem

## Bygger på:

AD10598 Datateknikk - objektorientert programmering

## Fagets temaer:

Introduksjon, mål og historie  
Processer og process scheduling  
Administrasjon av hovedlager  
Virtuelt minne, Segment, Paging  
File System og sikkerhet  
Input/Output  
InterProcessCommunication, synkronisering og Deadlocks  
Eksempel fra UNIX, MS-DOS og WIN-95  
Introduksjon til distribuerte system

## Kode

ID201499

## Emne / Fagnavn

Moderne operativsystem

## Fagnivå

## Omfang (studiepoeng)

6,00

## Varighet (semester)

## Dato for siste revidering

16.06.2006

## Pedagogiske metoder:

Forelesning og obligatoriske øvinger

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

75% av obligatoriske øvinger må være godkjent for å få adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter datateknikk

## Emne / fagmål:

Skal kjenne operativsystemets plass og funksjon i et moderne datasystem. Kjenne de viktigste begrep, problemstillinger og design prinsipp. Kunne forstå og løse enkle IPC problem.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Operating Sysystems, Internals and Design Prinsiples, Prentice Hall (2001), ISBN: 0-13-031999-6

# ID201500 Grafisk databehandling

## Bygger på:

AD10598 Datateknikk - Objektorientert programmering

## Fagets temaer:

- \* Grafisk utstyr
- \* Grafiske basisteknikker
- \* Grafiske primitiver
- \* Transformasjoner og Windowing
- \* 3dim. modellering
- \* 3dim. filformater
- \* moderne rendering API
- \* sanntidsgrafikk
- \* simulorteknologi
- \* simulator databaser
- \* VR teknologi
- \* Spill teknologi
- \* Spill motorer

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger og prosjekt

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Godkjenning av alle øvinger

## Vurderingsformer:

Prosjektbasert ekamen + obligatoriske oppgaver

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter datateknikk og GIS

## 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
- \* Kjenne til simulorteknologi

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

ID201500

### Emne / Fagnavn

Grafisk databehandling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

12,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID201600 Datakommunikasjon II

## Bygger på:

ID201302 Datakommunikasjon I

## Fagets temaer:

Drift og vedlikehold av Windows 2000 Server

-Arkitektur til Windows 2000

-Active Directory, DSN og DHCP

-FAT, FAT32, VFAT og NTFS

-Installere Windows 2000 server

-Innstillinger og feilsjekkning av TCP/IP

-Administrasjon av konti og grupper

-Tilgangsrettigheter lokalt og via nettverket

-DFS(Distributed File System) og replikering

-Diskkvoter, komprimering og kryptering

-Utskrift via nettverket

-Administrasjon av blandet miljø med Novell Netware, Windows 2000 og og andre plattformer.

-RAS for Windows NT med modem og telefon

-Intranett løsninger. VPN.

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger (30%). Praktiske og obligatoriske øvinger (70%).

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Øvingene blir fortløpende /evaluert og loggført og må være utført før studenten kan gå opp til eksamen.

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter datateknikk, teleteknikk, GIS

## Emne / fagmål:

-Etter endt kurs skal studentene kunne.

-kjenne til begreper og struktur for et Windows nettverk

-kjenne til ulike nettverksløsninger.

-installere og vedlikeholde et Windows 2000 Nettverk

-installere og vedlikeholde Intranett-løsninger

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

ID201600

### Emne / Fagnavn

Datakommunikasjon II

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID201702 Grafisk databehandling, visualisering og simulering

## Bygger på:

ID101101 og ID101301 eller tilsvarende kunnskaper  
Grunnlegende 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 fjerntstudenter).

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, 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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ID201802 Datakommunikasjon og nettverk

## Bygger på:

Ingen

## Fagets temaer:

Historisk oversikt:

Begreper, prinsipper og standarder. Asynkron/synkron kommunikasjon. Vertsmaskiner og terminaler. Terminalemulering. Terminalsvitsj, Multiplekser og Konsentrator

LAN:

Kabling, media, teknologi og aksessmetoder.

LAN-protokollene, TCP/IP og IPX/SPX VLAN Virtuelt LAN, laginndeling av programvare, OSI-modellen.

Terminal/vertsmaskin tilknyttet LAN. Driftsmønstre. Peer to peer LAN.

Serverbasert LAN. Klient/server teknologi.

WAN:

Pakkesvitsjing kontra linjesvitsjing, ruting, tilgjengelige

kommunikasjonstjenester. Sikkerhet og drift i datanettverk. ATM Asynkron Transfer Mode

IBM miljøet: SNA arkitekturen. LAN og IBM-miljø. SDLC-protokollen.

Windows 2000 nettverk:

Drift og vedlikehold av Windows 2000 Server

- Arkitektur til Windows 2000

- Active Directory, DSN og DHCP

- FAT, FAT32, VFAT og NTFS

- Installere Windows 2000 server

- 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

- Utskrift via nettverket

- Administrasjon av blandet miljø med Novell Netware, Windows 2000 og og andre plattformer.

- RAS for Windows NT med modem og telefon

- Intranett løsninger. VPN.

WAN:

- Software og protokollhierarki

- Svitsjing, ruting og trafikkontroll

- Transportservice, protokoller, flykontroll, programgrensesnitt, sockets, TCP, UDP og IP

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, praktiske og obligatoriske øvinger. Kommunikasjonsløsninger for gitte situasjoner ( Case).

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Obligatoriske øvinger i Windows 2000 nettverk som skal fortløpende gogkjennes

## Vurderingsformer:

Muntlig eksamen. Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering ved muntlig eksaminasjon.

## Karakterskala:

### Kode

ID201802

### Emne / Fagnavn

Datakommunikasjon og nettverk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

**Ansvarlig avdeling:**

**Målgruppe:**

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

**Emne / fagmål:**

Etter endt kurs skal studentene:

- Ha en forståelse av hva datakommunikasjon innebærer.
- Ha en oversikt over de viktigste standarder for datakommunikasjon
- Forstå en protokoll og kunne se den i en total kommunikasjonssammenheng.
- Kjenne til ulike nettverkløsninger.
- Kunne velge løsninger ut fra økonomiske/funksjonelle kriterier.
- Kunne installere og vedlikeholde Windowsnettverk
- Forstå oppbygning og bruk av Wide Area datanettverk (WAN) og protokoller, med spesiell vekt på Internett og TCP/IP.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

- Computer Networking - A top down approach featuring the internet, 2/E, Addison Wesley, ISBN: 0-201-97699-4

# ID301194 Systemprogrammering og drift

## Bygger på:

AD10598 Datateknikk - objektorientert programmering

## Fagets temaer:

-Linux  
-Script programmering  
-Perl

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger, øvinger/prosjekt.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Oppgaver/prosjekt må være godkjent for å få adgang til eksamen

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

2. års studenter datateknikk

## Emne / fagmål:

Studenten skal etter fullført kurs:

- Kunne bruke UNIX operativsystem og skrive scripts.
- Kunne lade og starte opp et flerbruker operativsystem (UNIX)
- Kjenne rutiner metoder/media for backup
- Kunne legge inn og oppdatere programmer
- Kjenne de viktigste metodene for sikring av nett

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- A Practicle Guide to Linux, Addison Wesley (1997), ISBN: 0-201-89549-8

### Kode

ID301194

### Emne / Fagnavn

Systemprogrammering og drift

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



# ID301200 Databaser

**Bygger på:**

ID201202 Utvikling av informasjonssystemer eller tilsvarende

**Fagets temaer:**

- Generelt om databasesystemer:
- Anvendelser
- Modeller, konsept
- Hierarkiske databaser
- Nettverks databasesystemer
- Relasjondatabasesystem
- Objektorienterte systemer
- Om relasjondatabasesystemer:
  - datastruktur, tabeller
  - SQL språket
  - integritetsregler
  - relasjonsalgebra
- iinstallering, konfigurering, administrasjon og sikkerhet
- gjenoppretting av data/database og samtidighet i bruk
- bruk av utviklingsverktøy, front-end, for applikasjonsutvikling
- webtilpasning

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger, øvinger og prosjekt.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig prosjektoppgave – utføres individuelt eller i grupper på to personer etter faglærers bestemmelse. Nærmere bestemmelse om innhold, omfang og tidsrom for prosjektet gis av faglærer. Men den skal tildeles/godkjennes seinest seks uker etter studiestart og besvarelsen innleveres seinest en uke etter eksamensperiodens start.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter datateknikk

**Emne / fagmål:**

Studenten skal få omfattende kunnskaper om databaser og databasesystemer slik at vedkommende kan konstruere databaser, implementere disse og utvikle enkle applikasjoner ved hjelp SQL og moderne utviklingsverktøy.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

**Obligatorisk**

---

**Kode**

ID301200

**Emne / Fagnavn**

Databaser

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

6,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Microsoft SQL Server 2000 Database Design and Implementation, Microsoft Press (2001), ISBN: 0-7356-1248-X

### **Supplerende**

- Datamodellering - praksis og teori, Metodedata As (1999), ISBN: 82-91915-21-0
- Mastering Microsoft Access 2002 Development, Sams Publishing Co. (2002), ISBN: 0-672-32113-0

# ID301394 Windowsprogrammering

**Bygger på:**

Erfaring med sekvensiell C programmering. Kunnskap og erfaring med C++ og ordinær C syntaks.

**Fagets temaer:**

Win32 SDK (Software Development Kit fra Microsoft)

MFC (Microsoft Foundation Classes)

COM (Component Object Model)

**Pedagogiske metoder:**

Kurset strekker seg over ett semester. Undervisningen vil veksle mellom forelesninger/tilrettelegging og øvingsveiledning i datalaboratorium. Første halvdel starter med forelesninger og øvinger med SDK. I siste halvdel av kurset behandles MFC og COM.

I siste halvdel av kurset skal studenten gjennomføre en større programmeringsoppgave svarende til ett vekttall.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvingene skal utføres og godkjennes fortløpende gjennom semesteret. Vi starter med SDK. Når SDK avsluttes, skal alle øvinger i dette emnet være innlevert før MFC påbegynnes. Hvis ikke, kan studenten utelukkes fra eksamen. Alle øvingene må være godkjent før studenten kan avlegge eksamen.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen

Karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter datateknikk

**Emne / fagmål:**

Studenten skal lære å utvikle programvare for Windowsgrensesnittet og bruke egnede programmeringsverktøy for ulike oppgaver.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

ID301394

**Emne / Fagnavn**

Windowsprogrammering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

12,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ID301497 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle fag i studiets første og andre årskurs

**Fagets temaer:**

Oppgaven kan være praktisk eller teoretisk med et datateknisk tilsnitt; fortrinnsvis en oppgave for en ekstern bedrift eller institusjon. Til hver fase i utviklingsarbeidet skal det lages fullstendig dokumentasjon. Oppgaven skal inneholde momenter som ligger utenfor den generelle undervisningen.

**Pedagogiske metoder:**

Selvstendig arbeid i grupper med veiledning

**Vurderingsformer:**

Arbeidet bedømmes med karakter. Ved fastsetting av karakteren vurderes ikke bare sluttresultatet. Det tas også hensyn til prosjektets vanskelighetsgrad, presentasjon og forhold som har oppstått under arbeidet. Selv om hovedprosjektet er et gruppearbeid, kan det gis forskjellige karakterer til gruppemedlemmene dersom innsatsen er tydelig forskjellig. Det kan også benyttes muntlig eksamen.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

3. års studenter datateknikk

**Emne / fagmål:**

Studentene skal etter fullført hovedoppgave ha tilegnet seg kunnskap om og erfaring med å analysere, konstruere og realisere løsning på en gitt oppgave.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

**Kode**

ID301497

**Emne / Fagnavn**

Hovedprosjekt

**Fagnivå****Omfang (studiepoeng)**

18,00

**Varighet (semester)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ID301501 Programmering i C++

## Bygger på:

3. års studenter ved data-, tele- og automatiseringsteknikk

## Fagets temaer:

C++ : Objektorientert programutvikling, Programmeringsverktøy. Variable og konstanter, Array, Valg og iterasjoner, Funksjoner og parametre, Filer. Struct, Class og objekt. Pekere og dynamisk minneallokering. Arv og gjenbruk. Polymorisme.

## Pedagogiske metoder:

Foresninger og obligatoriske øvinger.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

75 % av obligatoriske øvinger må være godkjent før eksamen

## Vurderingsformer:

Skriflig 3 timer

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. års studenter ved data-, tele- og automatiseringsteknikk

## Emne / fagmål:

Studenten skal kunne planlegge og skrive godt strukturerte program med object orientret design i C++.

## Karakertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

### Kode

ID301501

### Emne / Fagnavn

Programmering i C++

### Fagnivå

**Omfang (studiepoeng)**

6,00

### Varighet (semester)

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ID301699 Datakommunikasjon internett (WAN)

## Bygger på:

ID201300 - Datakommunikasjon I

## Fagets temaer:

- Software og protokollhierarki
- Nettverk
- Svitsjing, ruting og trafikkontroll
- Transportservice, protokoller, flytkontroll, programgrensesnitt, sockets
- Applikasjoner, sikkerhet, protokoller og tjenester i Internett
- Installasjon, konfigurering og drift av nettverkssoftware

## Pedagogiske metoder:

Forelesninger og øvinger

## Vurderingsformer:

3 timer skriftlig eksamen

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

3. studieår ved data og telestudiet

## Emne / fagmål:

Forstå oppbygning og bruk av Wide Area datanettverk (WAN) og protokoller, med spesiell vekt på Internett og TCP/IP

## Karaktertype:

Bokstavkarakter, A-F, hvor A er beste karakter og E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

---

### Obligatorisk

- Computer Networking - A top-down approach featuring the internet, Addison Wesley (2001), ISBN: 0-201-47711-4, Kapittel 1-8

### Kode

ID301699

### Emne / Fagnavn

Datakommunikasjon internett (WAN)

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID301702 Hovedprosjekt

**Bygger på:**

Bestått alle ikt-fag tidligere i studiet (de fem første semestre)

**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 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:**

For hovedprosjektet gis én samlet karakter. I vurderingen inngår både det skriftelige materialet for prosjektet, arbeidsprosessen, prosjektframføring og selve oppgaveløsningen. Det tas videre hensyn til prosjektets vanskelighetsgrad, kreativitet i løsningen og hvordan en har håndtert forhold som har oppstått underveis. Det legges vekt på faglig innhold, sluttrapport og selvstendig arbeide.

Selv om prosjektet har vært et gruppearbeid, kan gruppemedlemmene gis forskjellig karakter dersom innsatsen er tydelig forskjellig.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Tredje års studenter ved automatisering-, tele- og dataingeniørutdanning og andre IKT-studier

**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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006

# ID301802 Praksisprosjekt

**Bygger på:**

Fullført alle ikt-fag i studiet (de fem første semestre)

**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/avgrensing 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:**

For praksisprosjektet gis én samlet karakter. Karakteren settes i samarbeid med oppdragsgiver. I vurderingen inngår både det skriftelige materialet for prosjektet, arbeidsprosessen, prosjektframføring og selve oppgaveløsningen. Det tas videre hensyn til prosjektets vanskelighetsgrad, kreativitet i løsningen og hvordan en har håndtert forhold som har oppstått underveis.

Selv om prosjektet har vært et gruppearbeid, kan gruppemedlemmene gis forskjellig karakter dersom innsatsen er tydelig forskjellig.

**Karakterskala:****Ansvarlig avdeling:****Målgruppe:**

Tredje års studenter ved ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

**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.

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)****Dato for siste revidering**

16.06.2006





# ID301903 Operativsystem og nettverk

## Bygger på:

ID201802 eller tilsvarende kunnskaper

## Fagets temaer:

Operativsystem:

- Processer
- Administrasjon av hovedlager - Virtuetl minne
- Filesystem og sikkerhet.
- IPC - Synkronisering og Deadlock
- Distribuerte system

UNIX

- Oppbygging og virkemåte
- Kommandoer og skript
- Skallprogrammering
- Installasjon, konfigurering og vedlikehold.

LINUX i nettverk

- Servere og services
- Routing og brannvegger

## 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 der kandidaten skal presentere og forsvare utvalgte innlegg i mappen.

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk, kybernetikk, teleteknikk, og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

- Kjenne de viktigste begrep, problemstillinger og designprinsipp for moderne operativsystem.
- Kunne installere, konfigurere og bruke UNIX/LINUX maskiner.
- Kunne bruke UNIX/LINUX maskiner som server, router, brannvegg og lignende i et datanett.

## Karaktertype:

Bokstavkarakter

### Kode

ID301903

### Emne / Fagnavn

Operativsystem og nettverk

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID302002 Windowsprogrammering

**Bygger på:**

ID101101 og ID101301 eller tilsvarende kunnskaper

**Fagets temaer:**

Faget konsentrerer seg om to hovedemner:

- 1: Utvikling av windows-programvare med C#.
  - 2: Utvikling av ASP.NET programvare for applikasjoner som kommuniserer over Internett.
- Siste del av dette emne vil handle om utvikling av applikasjoner som anvender Web-services

**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 v.7. Første del starter med forelesninger og øvinger med C#. I siste del av kurset behandles ASP.NET og Web-services. I siste del av kurset skal studenten gjennomføre en større programmeringsoppgave svarende til ett vekttall.

**Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:**

Øvingene skal utføres og godkjennes fortløpende. Når windowsprogrammering med C# avsluttes, skal alle øvinger for dette emnet være innlevert før neste hovedemne om ASP.NET påbegynnes. Hvis ikke dette er gjort, kan studenten utelukkes fra eksamen. Alle øvingene må være godkjent og resultatet/dokumentasjon av sluttoppgaven må være innlevert før studenten kan avlegge eksamen.

**Vurderingsformer:**

Muntlig eksamen og vurdering av øvingene og sluttoppgaven - karakter gis på grunnlag av en helhetsvurdering mellom muntlig eksaminasjon, øvingene og kvaliteten på sluttoppgaven

**Karakterskala:****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 egnete programmeringsverktøy for ulike oppgaver.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## Litteratur

**Obligatorisk**

- Programmering med C#, Kompendium gitt ut av Høgskolen (2003), Definerer pensum

**Kode**

ID302002

**Emne / Fagnavn**

Windowsprogrammering

**Fagnivå**

**Omfang (studiepoeng)**

15,00

**Varighet (semester)**

**Dato for siste revidering**

16.06.2006

- Programming Windows with C#, Microsoft (2002), ISBN: 0-7356-13-1370-2, 1300

### **Supplerende**

- Windowsprogrammering med C#

# 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:

Ingeniørutdanning i datateknikk og andre IKT-studier

## 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)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

# ID302202 Internettbasert database- og applikasjonsutvikling

## Bygger på:

ID200102 Utvikling av informasjonssystemer - databaser eller tilsvarende kunnskaper etter søknad

## 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
- Datamodellering, design, realisering
- Microsoft SQL Server, komponenter/arkitektur
- Oracle Server, komponenter/arkitektur
- MySQL, komponenter/arkitektur
- Utviklingsverktøy, database og front-end med fokus på internett
- Installasjon, konfigurering, administrasjon og sikkerhet
- Dokumentasjon, system- og brukerveiledning
- Kort om datavarehus (OLAP), dataanalyse (Data Mining)
- Nyere behov og trender i databasehåndtering (objekt, objekt-relasjonell, multimedia)

## Pedagogiske metoder:

Temaforelesninger, øvinger og praksisrelatert prosjektarbeid. Faget krever stor egeninnsats.

## Obligatoriske arbeidskrav/deltakelse:

Innlevering av prosjektsøknad etter nærmere avtale og prosess- og analyserapporter fra arbeid med eget prosjekt, vanligvis hver 14. dag.

## Vurderingsformer:

Større skriftlig prosjektoppgave - utføres individuelt eller i grupper på to personer 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 den skal være tildelt/godkjent seinest seks uker etter studiestart for semesteret og besvarelsen innlevert seinest en uke etter eksamensperiodens start (unntak for fjernstudenter).

## Karakterskala:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Ingeniørutdanning i datateknikk og andre IKT-studier

## Emne / fagmål:

Studentene skal få videreført kunnskaper om moderne databasebehov og databaseanvendelser, og ferdigheter i utvikling og administrasjon av slike ved hjelp av egnede databasehåndteringssystemer - både kommersiell og frie - med fokus på internettaksess.

### Kode

ID302202

### Emne / Fagnavn

Internettbasert database- og applikasjonsutvikling

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

15,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006

Faget skal videre gi en oversikt over motivasjon og bakgrunn for nyere trender og typer av databasehåndteringssystemer, og gi innføring i de viktigste fordelene sammenlignet med de klassiske relasjonsdatabasesystemene.

**Karaktertype:**

Bokstavkarakter

## **Litteratur**

---

**Obligatorisk**

# IS200103 Økonomisk styring - ingeniørstudier

## Bygger på:

Som for studiet

## 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 bestås 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:

## Ansvarlig avdeling:

## Målgruppe:

Studenter tatt opp på ingeniørstudier

## 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.

## Karakertype:

Bokstavkarakterer, A - F, hvor E er laveste ståkarakter.

## Litteratur

## Obligatorisk

### Kode

IS200103

### Emne / Fagnavn

Økonomisk styring -  
ingeniørstudier

### Fagnivå

### Omfang (studiepoeng)

6,00

### Varighet (semester)

### Dato for siste revidering

16.06.2006



- Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002854

### **Supplerende**

- Oppgaver og løsningsforslag til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget (2002), ISBN: 8215002862

# Andre kurs