

Studieplan 2008/2009

Bachelor i ingeniørfag - industriell design og teknologiledelse

Innledning

Studiet er en videreutvikling av **Maskiningeniør-studiet** hvor tre områder vektlegges: Konstruksjon, materialteknologi og ledelse.

For å kunne skape produkter og prosesser trenger ingeniøren kunnskaper og kompetanse i konstruksjon og materialteknologi slik at resultatet holder mål (eksempel er deler for styring og hjuloppheng på biler). Ingeniøren skal også være i stand til å lede prosjekter og teknologivirksomheter slik at produktene kan realiseres.

[Gå direkte til emnetabell](#)

Etterspørselen er for tiden meget stor etter denne type ingeniører. Jobbmarkedet består av et svært bredt utvalg av virksomheter fra små produksjonsbedrifter til store offshore virksomheter.

Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er en heltids grunnutdanning med normert studietid 3 år / 180 studiepoeng. Studiet fører til graden "Bachelor i ingeniørfag - industriell design og teknologiledelse"

Studiet følger nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning hvor omfanget av realfag, samfunnsfag og tekniske fag er fastlagt.

[Se rammeplan for ingeniørutdanning](#)

Forventet læringsutbytte

Hovedmålet er å utdanne ingeniører som kan kombinere teoretiske kunnskaper med praktiske ferdigheter. Dette oppnås i studiet ved å kombinere teori med øvinger/prosjekter hvor problemstillingene hentes fra næringslivet. Ingeniøren skal kunne formulere mål, planlegge gjennomføring, løse tekniske problemer og skape resultater i samspill med andre. Dette skal også gi ingeniøren praksis innen forsknings- og utviklingsarbeid.

Realfag kombinert med tekniske fag og samfunnsfag skal gi ingeniøren mulighet til å utvikle fremtidens produkter og prosesser, noe som bl.a. krever gode kunnskaper, evne til å utføre tekniske beregninger og evne til å kombinere ulike teknologiområder.

Ingeniøren skal kunne lede prosjekter og teknologivirksomheter og dermed få teknologi til å fungere i en organisasjon. Studiet skal gi ingeniøren forståelse for livsløpsvurderinger med vekt på samspillet mellom teknologi, økonomi, miljø, individ og samfunn.

Målgruppe

Søkere fra videregående skoler, studenter fra teknisk fagskole og studenter som har gjennomført forkurs for ingeniørutdanning.

Opptakskrav og rangering

Opptakskrav til studiet er generell studiekompetanse og fordypning i matematikk (3MX / 3MN) og fysikk (2FY). Søkere med generell studiekompetanse kan tas opp på tresemester-ordningen som gir fordypning i matematikk og fysikk.

Studenter fra teknisk fagskole eller forkurs for ingeniørutdanning er også kvalifisert for opptak til

studiet. Søkere som er 25 år eller eldre kan bli tatt opp på grunnlag av realkompetanse etter kriterier fastsatt av høgskolen.

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Studiet har fokus på kunnskaper og ferdigheter innen disse områdene:

- **Konstruksjon** (Fra ide til ferdig produkt): Produkter formgis og bygges opp med bruk av DAK-program som SolidWorks. For å sjekke styrke utføres både manuelle beregninger og s.k. elementberegninger med bruk av program som ANSYS. Området dekkes av emner som Dataassistert design, Mekanikk, Styrkeberegning, Elementmetoden og Design av dynamisk påkjente konstruksjoner
- **Materialteknologi** : (Omhandler stål, lettmetaller, plast og kompositter). Riktig valg av materiale er avgjørende for å kunne oppnå egenskaper som kreves av produktet (styrke, tyngde osv.) Området dekkes av emner som Materiallære, Styrkeberegning og Lettvekt design.
- **Ledelse**: (Optimal produksjon, prosess- og produksjonsledelse). Produktet skal produseres på en lønnsom måte. Det krever kunnskaper innen både teknologi og ledelse. Området dekkes av emner som Prosjektledelse, Kvalitetsledelse og Teknologiledelse.

Bedriftsrelaterte oppgaver

Høgskolen i Gjøvik er omgitt av vareproduserende bedrifter. Det er etablert et nettverk mellom skolen og bedrifter i regionen. Studentene vil derfor kunne tilbys bedriftsoppgaver hvor de løser aktuelle problemer. Et eksempel er samarbeid med bedrifter i skolens nærhet innen design av bildeler med fokus på lettmaterialer og avanserte designsystemer (HiG har egen CATIA-lab i tillegg til SolidWorks). Noen studenter vil også kunne hospitere i bedrifter hvor de får delta i det teknologisk miljøet over tid (Læring i bedrift).

Faglig sammensetning

Det to første årene i utdanningen består av en kombinasjon av realfag og ingeniørfag. I det siste året har studentene muligheter til fordypning innen ett av hovedområdene nevnt ovenfor.

Utdanningen samordnes med Bachelor i teknologidesign og ledelse, og noen av fagene vil tilbys i begge utdanningene. Studentene er kvalifisert for opptak til Mastergrads-studier innen teknologi, merk at i noen tilfeller (NTNU) kreves Matematikk 30.

Alle emnene som er listet i det etterfølgende har en detaljert beskrivelse. Emnebeskrivelsen inneholder mål, detaljerte temaer, pedagogiske metoder, vurderingsform og læremidler

Kvalitetssikring

Kvalitetsnivået i studiet bygger på følgende pilarer:

Undervisningspersonalets faglige og pedagogiske kompetanse

Kvalitetssystem og involvering av studentene

Aktivt samspill med partnere i industri og næringsliv ved utvikling av studiet

Forskningsbasert undervisning

Sensorordning

Forskningsbasert undervisning

Gjennom studiet vil studentene bli introdusert for metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle FoU-arbeider. Allerede fra 1. studieår skrives det rapporter hvor det legges vekt på at studentene viser god forskningsetikk gjennom selvstendige arbeider og god systematikk, litteratur og referansebruk. I siste studieår skal studentene gjennomføre en Bacheloroppgave der alle elementer inngår.

Tekniske forutsetninger

Studenten må ha tilgang til datamaskin med nettilgang.

Alle innleveringer / rapporter skal leveres til digital læringsplattform i PDF format.

Sensorordning

For detaljer om vurderingsform og sensorordning se emnebeskrivelsene.

- Intern sensor med periodisk bruk av ekstern sensor (hvert 3-4 år): Gjelder realfagene
- To interne sensorer: Gjelder eksamen i to emner
- Ekstern sensor sammen med fagkollegiet: Gjelder Bacheloroppgave
- Intern sensor : Gjelder de øvrige emnene

EMNE

TEK1001 - Dataassistert design med Solid- og flatemodellering - 10 sp

TEK1011 - Laboratoriearbeid og Produksjonsmetoder - 10 sp

REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 5 sp

REA1022 - Kjemi og miljø - 10 sp

REA1051 - Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra - 5 sp

VURDERINGSFORMER

Vurdering av 4 obligatoriske innleveringer karakter settes etter en helhetsvurdering av innleveringene.

Hver del må være bestått

Vurdering av laboratoriearbeid
Vurdering av prosjekt(er)

Mappevurdering (teller 50%)

Skriftlig eksamen, 4 timer

Hver av delene må bestås separat.

Karakter på mappe blir satt på grunnlag som opparbeides på øvinger, og er ikke Eventuelle klager underveis avgjøres ved drøfting mellom student og emnelærer.

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50 %)
Mappevurdering (teller 50 %)

Hver av delene må bestås separat

Karakter på mappe blir satt på grunnlag som opparbeides på øvinger og prosjekt ikke klagbar. Laboratoriearbeid og prosjekt obligatorisk for å få mappa godkjent. I klager på resultater underveis avgjøres umiddelbart ved drøfting mellom student og emnelærer.

Skriftlig eksamen, 4 timer

BYG1062 - Mekanikk - 10 sp

Flervalgstest(er) (teller 30%)
Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 70%)
Det blir 6 flervalgstester, hvorav de 4 i
karakter som teller 30%.

Begge deler må bestås for å få emneka
Rapportinnleveringer, dette Fronterror
inneholde alle skriftelige og muntlige
framføringer. Utvalgte besvarelser hv
av student og en av faglærer blir med i
evalueringen .Det skal lages en rappor
bedriftsoppgaven (kan også være en in
oppgave ved bedriften HiG) som
fremføres.Denne er det muntlig framf

TEK1021 - Læring I Bedrift (LIB) - 10 sp

VURDERINGSFORMER

24 timers hjemmeeksamen i gruppe (te
Individuell flervalgstest, ca. 1-2 timer
30%)

Begge deler må være bestått

Skriftlig eksamen, 4 timer

Skriftlig eksamen, 4 timer

Skriftlig eksamen, 4 timer

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 60%)

Vurdering av prosjekter (teller 40%)

Hver av delene må bestås separat

EMNE

SMF1211 - Prosjektledelse med kreativ problemløsning - 10 sp

TEK2011 - Materiallære for ingeniører - 10 sp

REA2032 - Matematikk 20 - matematisk modellering for
bygg/maskinfag - 10 sp

TEK2021 - Styrkeberegning - 10 sp

SMF2121 - Kvalitetsledelse med statistikk - 10 sp

REA2041 - Fysikk - 10 sp

Skriftlig eksamen, 4 timer

TEK2031 - Teknologiledelse - 10 sp

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 60%)

Skriftlig eksamen, 5 timer (teller 60%)

Vurdering av øvinger (teller 40%)

Hver av delene må bestås separat

Eksamen foregår på datalab. med bruk
programsystemet Ansys

Skriftlig eksamen, 5 timer (teller 60%)

Vurdering av øvinger (teller 40%)

Hver av delene må bestås separat.

Eksamen foregår på datalab ved HiG.

Studenten vurderes på grunnlag av pro
med utarbeiding og gjennomføring av
samt det endelige produkt.

Vurderingen bygger på studentens evn
- Definere relevante og interessante fa
problemstillinger

TEK2001 - Elementmetoden - 10 sp

TEK3011 - Design av dynamisk påkjente konstruksjoner - 10 sp

ING3901 Bacheloroppgave 20

- Arbeide systematisk og målrettet
- Gjennomføre faglige prosjekter
- Kritisk vurdere resultater av eget og andres arbeid, samt reflektere over konklusjoner
- Presentere prosjektet skriftlig
- Presentere og forklare prosjektet muntlig

Internasjonalisering

Femte semester er tilrettelagt slik at studenten kan studere i utlandet, det er også mulig med forlengelse til og med 6. semester etter avtale (Bacheloroppgave). Fagseksjonen har til nå hatt studenter i England (University of Coventry), Geneve (CERN Student Programmes), USA, Rapid City (South Dakota School of Mines and Technology), Tyskland (FhS Fachhochschule Schmalkalden) og Australia (Wollongong).

Klar for publisering

Ja

Godkjenning

Fagplanen er godkjent ved Studienemnda ved Høgskolen i Gjøvik april 2008.

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Studiekode ved Samordnet Opptak (SO-kode)

207 012

Emnetabell for studentkull 2008 - 2011

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
TEK1011	<u>Laboratoriearbeid og Produksjonsmetoder</u>	O	10					
TEK1001	<u>Dataassistert design med Solid- og flatemodellering</u>	O	10					
REA1042	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5					
REA1022	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5				
TEK1021	<u>Læring I Bedrift (LIB)</u>	O		10				
BYG1062	<u>Mekanikk</u>	O		10				
REA1051	<u>Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra</u>	O		5				
SMF1211	<u>Prosjektledelse med kreativ problemløsning</u>	O			10			
REA2051	<u>Matematikk 20 - Matematiske metoder</u>	O			10			
TEK2011	<u>Materiallære for ingeniører</u>	O			10			
SMF2121	<u>Kvalitetsledelse med statistikk</u>	O				10		
REA2041	<u>Fysikk</u>	O				10		
TEK2021	<u>Styrkeberegning</u>	O				10		
TEK2001	<u>Elementmetoden</u>	O					10	
TEK2031	<u>Teknologiledelse</u>	O					10	
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V					10	
TEK3011	<u>Design av dynamisk påkjente konstruksjoner</u>	O						10
TØL3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O						20
Sum:			30	30	30	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Fordypningsretninger

Studenten velger en fordypningsretning, representert ved en bacheloroppgave enten innen konstruksjon, materialer eller lean manufacturing.

Anbefalte valgemner

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
REA3002	<u>Matematikk 30</u>	V					10	
SMF3011	<u>Endringsledelse</u>	V					10	
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	V					10	
SMF1301	<u>Bedrifts- og forretningssystemer</u>	V					10	
SMF1311	<u>Teknisk Engelsk</u>	V					5	
TEK2071	<u>Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB</u>	V					5	5
Sum:			0	0	0	0	10	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

TEK1011 Laboratoriarbeid og Produksjonsmetoder - 2008-2009

Emnekode:

TEK1011

Emnenavn:

Laboratoriarbeid og Produksjonsmetoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten:

- anvende utstyr ved metallverksted og verksted for myke materialer.
- følge prosedyrer for laboratoriarbeid.
- ha kunnskap om industrielle produksjonsmetoder
- ha forståelse for hvordan sammensetningen av maskiner fungerer ved industriell anvendelse

Emnets temaer:

Laboratoriearbeid

1. Verksted myke materialer

HMS på laboratorium, prosedyrer, datablad material- og kjemikalie-behandling, håndverktøy, båndsag, gjerdesag, kappsag, elektrisk høvel, håndverktøy, plastbearbeiding foam, vakuum maskin, liming med polymerer, overflatebehandling lakkeringsutstyr.

2. Metallverksted

Radialboremaskin, dreiebenk, fresmaskin, sveisemetoder (dekkede elektroder type 111, MAG metall aktiv gass trådmater type135, MIG metall inert gass trådmater type131, TIG Tungsten inert gass type 141), kutting og sliping (metallsag, vinkelsliper, benkesliper m/slipeskive, båndslipere, slipesten) og måleteknisk utstyr.

Produksjonsmetoder

1. Produksjonskomponenter, maskindeler, pneumatikk og hydraulikk.

2. Produksjonsteknikker: sponskjærende bearbeiding, metallforming, støping, tilvirkningsprosesser og sammenføring.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Pedagogiske metoder (fritekst):

Tilvirkningsoppgave(r) på lab. og fordypningsprosjektoppgaver

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Helhetlig vurdering av studentens arbeid som innebærer flervalgstester, 1-3 tilvirkningsoppgaver, sertifiseringer på utstyr og 2 fordypningsoppgaver,

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

2 interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Må taes i sin helhet neste gang emnet gjennomføres.

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Jo Sterten

Læremidler:

- Rolf G. Corneliussen: Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget ISBN 82-7674-559-8, Verkstedhåndboka, ISBN 82-585-1342-7-5,
- Jo Sterten HMS Hefte 2008 ISSN nrNYXX,
- Jo Sterten Laboratoriearbeid prosedyrer 2008 ISSN nrNYXX.
- Roar Kristensen, Bjørn Tennung, Hydraulikk og pneumatikk, Gyldendal Norsk Forlag ISBN 82-585-1116,

Erstatter:

MAS2131 og MAS1311

Supplerende opplysninger:

Emnet utgjør en sammenslåing av emnene Laboratoriearbeid og Produksjonsmetoder.

Det vises til "Sertifisering for bruk av laboratorium teknologi og ledelse".

Klar for publisering:

Ja

TEK1001 Dataassistert design med Solid- og flatemodellering - 2008-2009

Emnekode:

TEK1001

Emnenavn:

Dataassistert design med Solid- og flatemodellering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emnet skal studentene:

1. Ha grunnleggende forståelse for designprosessen fra ide til 3D modell
2. Kunne beherske 'Feature-basert' modellering og kunne kombinere flate- og solidmodellering
3. Ha ferdigheter i å realisere et produkt som 3D modell med tegninger og dokumentasjon

Emnets temaer:

1. Innføring i Norsk Standard for maskintegning
2. Parametrisk modellering
 - 3D Solid modellering
 - Sammensetting av deler
 - 2D tegninger
 - 3D simulering
3. Flatemodellering

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Vurdering av 4 obligatoriske innleveringer, karakter settes etter en helhetsvurdering av alle innleveringene. Hver del må være bestått

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ikke bestått innlevering må gjennomføres neste gang emnet går.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Svein Gautestad

Læremidler:

SolidWorks getting started (distribuert som pdf-fil)

SolidWorks Tutorials (elektronisk lærebok)

SolidWorks for Designers 2003, Kap 13 Surface Modeling (pdf-fil), CADCIM Technologies

Referansebok:

SolidWorks for Designers 2007, CADCIM Technologies (ISBN 1-932709-04-5, gjelder utgave 2005)

Erstatter:

MAS1141 Dataassistert design

Klar for publisering:

Ja

REA1042 Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2008-2009

Emnekode:

REA1042

Emnenavn:

Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Tresemesterstudenter: sommer, høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal:

- kunne vise ferdigheter i regneteknikk til omforming av funksjonsuttrykk, derivasjon, integrasjon og løsning av differensiallikninger..
- kunne vise en god forståelse for sentrale begreper innen emnets temaer.
- kunne anvende funksjoner, derivasjon, integrasjon og differensiallikninger på enkle praktiske problemstillinger (modellering).
- ha kjennskap til plotting av grafer, numerisk løsning av likninger, numerisk integrasjon og å løse differensiallikninger med elektroniske hjelpemidler.
- Tresemesterstudentene skal i tillegg kunne vise nødvendig kunnskap i de emnene i 2MX og 3MX i videregående skole som er grunnleggende for Matematikk 10.

Emnets temaer:

Funksjoner:

- Eksplisitt og implisitt funksjonsbeskrivelse, inverse funksjoner.
- Grenser og kontinuitet.
- Kurver på parametrisk form, vektorvaluerte funksjoner. Posisjon, hastighet og akselerasjon.
- Modellering av funksjoner.
- Polynomer og rasjonale funksjoner, rotfunksjoner. Trigonometriske og inverse trigonometriske funksjoner, eksponential- og logaritmefunksjonene.

Derivasjon:

- Definisjon og regneteknikk, differensial og linearisering, implisitt derivasjon.
- Modellering.

Ubestemt integrasjon:

- Substitusjon, delvis integrasjon.

Differensiallikninger:

- Første ordens ordinære differensiallikninger: Lineære og separable med enkle anvendelser.

Bestemt integrasjon:

- Riemannsummer, integralfunksjoner, analysens fundamentalsetning. Uegentlige integraler.
- Fysiske og geometriske anvendelser av integrasjon (areal, buelengde, volum, moment, massesenter, treghetsmoment, arbeidsintegral).

Grunnleggende bruk av dataprogrammet Maple innen fagets emner.

For tresemester-studenter dessuten følgende emner:

Algebra:

- Likninger, polynomer, ulikheter.

Funksjoner:

- 1. og 2. gradsfunksjoner, trigonometriske, logaritmiske og eksponensielle funksjoner.

Funksjonsdrøfting.

Geometri:

- Sinus- og cosinussetningen, skeivvinklede trekkanter, sentral- og periferivinkler.

Rekker:

- Aritmetiske og geometriske rekker.

Vektorer:

- Vektorkomponenter, skalarprodukt, vektorprodukt.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Bruk av dataverktøyet Maple

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Mappevurdering (teller 50%)

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50%)

Hver av delene må bestås separat.

Karakter på mappe blir satt på grunnlag av poeng som opparbeides på øvinger, og er ikke klagbar.

Eventuelle klager underveis avgjøres umiddelbart ved drøfting mellom student og emnelærer.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeiding av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen for den skriftlige eksamenen.

Mappekarakteren kan ikke kontinueres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

For tresemesterstudenter dessuten:

Oldervoll, T., Orskaug, O og Vaaje, A. (2003). Sinus matematikk Forkurs. Cappelen. ISBN 82-02-21920-5

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.ansatt.hig.no/hansh/Ma10/Ma10.html>

REA1022 Kjemi og miljø - 2008-2009

Emnekode:

REA1022

Emnenavn:

Kjemi og miljø

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise grunnleggende kunnskaper i kjemi og miljølære til bruk i andre fag i utdanningen, til ingeniørvirksomhet, og til eventuell videreutdanning. Det blir lagt vekt på at studentene skal vise bevisste holdninger til arbeidet for å bedre miljøet på alle områder der de kan få mulighet til å påvirke dette.

Emnets temaer:**Kjemi:**

- atomstruktur og periodesystemet
- kjemiske bindinger
- navnsetting av uorganiske forbindelser
- reaksjonslikninger og støkiometriske beregninger
- kjemiske reaksjonstyper
- likevektsreaksjoner
- syrer, baser og buffere
- redoksreaksjoner
- galvaniske celler og elektrolyse
- korrosjonsteori
- gasser og løselighet i væsker, løsninger
- organiske stoffgrupper og navnsetting
- olje, naturgass og plast

Miljø:

- økologiske grunnprinsipper
- energikilder, ressurser, forbruksmønster og tiltak for energisparing
- forurensninger og rensemeter/tiltak
- avfall og avfallsbehandling
- stråling
- reinere produksjon: miljøanalyse, miljørevisjon
- livsløpsvurderinger og internkontroll
- arbeidsmiljøloven og faktorer som påvirker arbeidsmiljøet (spesielt kjemiske)

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Mappevurdering (teller 50 %)
- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50 %)

Hver av delene må beståes separat.

Karakter på mappe blir satt på grunnlag av poeng som opparbeides på øvinger og prosjekt, og er ikke klagbar. Laboratoriearbeid og prosjekt er obligatorisk for å få mappa godkjent. Eventuelle klager på resultater underveis avgjøres umiddelbart ved drøfting mellom student og emnelærer.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen. Ved eventuell stryk på mappekarakter, må elementer i mappa tas opp igjen. Faglærer avgjør hvilke.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

John Haugan: Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN-562-2483-5.

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Laboratoriearbeid. Prosjektoppgave.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Konstruksjon", må kunne dokumentere at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få slutt karakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Prosjektstyring og ledelse", må kunne dokumentere at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få slutt karakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Britt Rystad

Læremidler:

Rystad, B. og Lauritzen, O. (2002). Kjemi og miljøkunnskap. NKI-forlaget. ISBN 82-562-5672-9

Klar for publisering:

Ja

TEK1021 Læring I Bedrift (LIB) - 2008-2009

Emnekode:

TEK1021

Emnenavn:

Læring I Bedrift (LIB)

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal gjennom læring i bedrift:

1. Ha tilegnet seg kunnskap om
 - bedriftens organisering
 - hvilke elementer som inngår i den industrielle prosessen fra råvare til ferdig produkt.
2. Ha forståelse for viktigheten av HMS i en bedrift
3. Kunne bruke datateknikk og programvare til dokumentasjon og presentasjon.

Emnets temaer:

1. Industriprosesser:
 - Bruk av materialer og materialflyt i produksjon
 - Produksjonsteknologi
 - Ledelse og organisering av industribedrift (kvalitet, dokumentasjon, marked, budsjett, innkjøp, samarbeidsforhold)
 2. Systematisk HMS arbeid. Helse (verneutstyr, ergonomi, datablad) Miljø (resirkulering, ren produksjon, energiforbruk) og Sikkerhet.
 3. Presentasjonsteknikk og egenvurdering
4. Oppbygging av bedriftsnettverk

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Praksis

Vurderingsformer:

Muntlig fremføring
Praksisvurdering
Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Samlet karaktervurdering av 4 arbeider/mindre prosjekter (av i alt minst 7), der rapport fra bedriftsoppgaven (kan også være en intern oppgave ved bedriften HiG) er obligatorisk. I tillegg velges to arbeider av studentene og én av emneansvarlig. Det er i tillegg muntlig framføring av bedriftsoppgaven.

Alle rapporter skal leveres inn i emnets rom via Fronter, i pdf-format.

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Neste gang emnet avvikles ordinært.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Bedriftsoppgaven må være godkjent av oppdragsgiver

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

1. Amanuensis Magnar Eikerol

Læremidler:

Egil J. Skorstad, Organisasjonsformer: Kontinuitet eller forandring?, Gyldendal Akademiske forlag, 2002, ISBN 82-05-30362-2

Nettverkssklynger i innlandet. Ny utgave kommer våren 2008. Forfatter er Tom Johnstad

Supplerende opplysninger:

Bedriftene velger ut studenter.

Klar for publisering:

Ja

BYG1062 Mekanikk - 2008-2009

Emnekode:

BYG1062

Emnenavn:

Mekanikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten har tilegnet seg forståelse for og evne til å regne på de mest elementære problemer innen statikk og fasthetslære. Studenten gjør rede for grunnleggende prinsipper og sammenhenger i faget, forstår når metoder kan brukes/ikke kan brukes, viser evne til å bruke forståelsen til å løse konkrete oppgaver.

Emnets temaer:

- 1) Statikk: Grunnbegreper, sammenløpende krefter, plane kraftsystemer, sammensatte konstruksjoner, tau, tyngdepunkt, engelske faguttrykk, m.m.
- 2) Fasthetslære: Spenningsanalyse, tøyingsanalyse, elastisitet, skjærkraft og bøyemoment, spenning i bjelker, deformasjon av bjelker, knekking, torsjon, engelske faguttrykk, m.m.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Nettstøttet læring
Oppgaveløsning
Refleksjon
Veiledning

Vurderingsformer:

Flervalgstest(er)
Skriftlig eksamen, 4 timer

Vurderingsformer:

Flervalgstest(er) (teller 30%)
Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 70%)
Det blir 6 flervalgstester, hvorav de 4 beste gir én karakter som teller 30%.

Begge deler må bestås for å få emnekarakter.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Bare skriftlig eksamen kan kontinueres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Formelsamling, og kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Eneste tillatte formelsamling: John Haugan: "Formler og tabeller". Kalkulator og nevnte tabell er tillatte hjelpemidler både for flervalgstestene og for avsluttende eksamen.

Obligatoriske arbeidskrav:

Refleksjonsnotat

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Konstruksjon", må kunne dokumentere at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få sluttkarakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Prosjektstyring og ledelse", må kunne dokumentere at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få sluttkarakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Leif Erik Storm

Læremidler:

Øistein Vollen (1999). Mekanikk for ingeniører. Statikk og fasthetslære, NKI Forlaget

Supplerende opplysninger:

All viktig informasjon legges ut i ClassFronter. Studentene må regne med å gå glipp av viktige beskjeder hvis de ikke leser ClassFronter minst hver 3. dag.

Klar for publisering:

Ja

REA1051 Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra - 2008-2009

Emnekode:

REA1051

Emnenavn:

Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise kjennskap til og forståelse for en del grunnleggende begreper, problemstillinger og løsningsmetoder innenfor lineær algebra, enkle dynamiske modeller (diff.likninger) og diskret matematikk.

Emnets temaer:

Matriser og lineær algebra:

Matrise- og vektoralgebra, Gausseliminering, determinanter, inversmatriser, lineære transformasjoner, vektorrom, lineær uavhengighet, basis, rang, koordinattransformasjoner, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering, ortogonale matriser.

Komplekse tall:

Komplekse vektorer, addisjon, multiplikasjon og divisjon, konjugert, kartesisk og polar form, Eulers setning, deMoivres teorem.

Differensiallikninger:

2.ordens- og systemer av 1.ordens lineære differensiallikninger med konstante koeffisienter

Mengdelære:

Mengdebegrepet, element, inklusjon, delmengde, snitt, union, differensmengde, komplementmengde, Venndiagram.

Logikk:

Sammensetting av utsagn ved negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og bi-implikasjon. Sannhetsverditabeller, induksjonsbevis.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Felles forelesninger, klassevise øvingstimer med lærer og/eller stud.ass.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator og formelsamling

Obligatoriske arbeidskrav:

Et antall innleveringer (maksimalt 4) kreves godkjent, men er ikke karaktergivende.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

- Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition" , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3
- Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

Alt materiale som legges ut på fagets hjemmeside (

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/emnesider/rea1051>)

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/emnesider/rea1051>

SMF1211 Prosjektledelse med kreativ problemløsning - 2009-2010

Emnekode:

SMF1211

Emnenavn:

Prosjektledelse med kreativ problemløsning

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter fullført emne:

- ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektstyring og prosjektøkonomi
- kunne planlegge, organisere og gjennomføre prosjekter
- kunne bruke teknikker og verktøy for styring av prosjekter
- ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektledelse, teamledelse.
- ha lært systematiske og kreative problemløsningsteknikker, produktutvikling og kan anvende dette i praktiske øvinger. .

Emnets temaer:

1. Prosjektmodeller
 - begreper og type prosjekter
2. Etablering og organisering
 - bemanning, ledelsesmodeller
 - roller for prosktleder og -medarbeidere
 - samarbeid og motivasjon
3. Faser i prosjektet
 - analyse, målformulering
 - ideskisser og problemløsning
 - gjennomføring og implementering
 - testing og godkjenning
4. Planlegging og oppfølging
 - Tid, aktivitet og ressursplanlegging
 - Metoder og verktøy for kontroll og oppfølging
 - Kvalitetskontroll
5. Økonomi, budsjett og kalkyler

6. Kreativ problemløsning anvendt i produktutviklingsprosessen
 - Kreative hukommelseskart
 - Kreative tankeprosesser
 - Problemdefinisjon og formulering
 - Idestimulerende teknikker- Brainstorming
 - CPS metoden
 - Verdianalyse
 - Tegning, skisse

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger

Gruppearbeid

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- 24 timers hjemmeeksamen i gruppe (teller 70%)
- Individuell flervalgstest, ca. 1-2 timer (teller 30%)

Begge deler må være bestått.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Fire obligatoriske øvinger i gruppearbeid.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Øveraasen Halmrast

Læremidler:

Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse,

Westhagen, Gyldendal, Akademisk, utgave 5, ISBN 82-05-30539-0

Prosjektledelse, Wendy Briner, Colin Hastings og Michael Geddes, Gyldendal akademisk, ISBN 82-00-45267-0

Microsoft Project, Frank Christensen, Datapower Norge AS, ISBN 82-477-1221-0

Lærebøker innenfor kreative metoder blir gitt ved semesteroppstart.

Klar for publisering:

Ja

REA2051 Matematikk 20 - Matematiske metoder - 2009-2010

Emnekode:

REA2051

Emnenavn:

Matematikk 20 - Matematiske metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal bli fortrolig med emnets grunnbegreper, problemtyper og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i tekniske fag.

Emnets temaer:

Differenslikninger:

Litt om tallfølger, grunnleggende definisjoner, løsning/numerisk.

Rekker:

Geometriske rekker, potensrekker, Taylorrekker, konvergens, konvergenzkriterier.

Laplacetransformen:

Transformasjonsregler, inverstransformen, løse lineære differensiallikninger, transferfunksjoner, blokkskjema, modellering av dynamiske systemer, poler og nullpunkter i s-planet, frekvensrespons.

z-transformen:

Definisjon, sampling, egenskaper, inverstransformasjon, løse differensiallikninger ved hjelp av z-transformen.

Fourierrekker:

Periodiske funksjoner, trigonometriske rekker, Fourierrekker, jamne og odde funksjoner, halvperiodiske utvidelser

Funksjoner med flere variable:

Grafer for funksjoner med to variable, partielle deriverte, maks- og minimumsproblemer, Lagrange-multiplikator, endelig tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Felles forelesninger, klassevise øvingstimer med lærer og/eller stud.ass.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting av eksamensoppgaver sammen med emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator, skrivesaker, "John Haugan: Formler og tabeller".

Obligatoriske arbeidskrav:

Et antall innleveringer eller prøver som ikke er karaktergivende, men hvorav minst 4 må være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

Alle øvinger, løsningsforslag og notater som legges ut på fagets hjemmeside regnes også som pensum.

Erstatter:

REA2002, REA2022 og REA2032

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/>

TEK2011 Materiallære for ingeniører - 2009-2010

Emnekode:

TEK2011

Emnenavn:

Materiallære for ingeniører

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emnet skal studenten ha grunnleggende kunnskap om:

- forholdet mellom struktur, behandling og egenskaper hos ulike materialer
- hvordan velge materialer i design/konstruksjon

Emnets temaer:

- Atomstrukturer, arrangement og bevegelse
- Kontroll av mikrostrukturer og mekaniske egenskaper
- Ingeniørmaterialer (metaller, polymerer, keramiske materialer og kompositter)
- Eksempler på tilvirkning
- Materialvalg i design/konstruksjon

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon

Tillatte hjelpemidler:

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

Godkjent kalkulator. Tekniske tabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

3 oppgaver som må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Henning Johansen

Læremidler:

Fagstoff finnes på hjemmeside: <http://materialteknologi.hig.no/materiallaere-ing.htm>

Støttelitteratur:

- Essentials of Materials Science and Engineering; Donald R. Askeland and Pradeep P. Phule; ISBN 0-499-24442-2
- The Science and Engineering of Materials; Donald R. Askeland and Pradeep P. Phule; ISBN 0-534-25309-1
- Fundamentals of Materials Science and Engineering, An Integrated Approach; William D. Callister Jr.; ISBN 978-0-471-47014-4
- Materials Science and Engineering: An Introduction; William D. Callister, Jr.; ISBN 978-0-471-73696-7
- Metalliske materialer; A. Almar Næss; ISBN 82-519-1786-7

Erstatter:

MAS1131 - Materiallære

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Materiallaere for ingeniører](#)

SMF2121 Kvalitetsledelse med statistikk - 2009-2010

Emnekode:

SMF2121

Emnenavn:

Kvalitetsledelse med statistikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042-Matematikk 10

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter ISO9000:2000.

Studenten skal kunne bruke statistikk og sannsynlighetsregning i behandling av data og prosessstyring.

Emnets temaer:

Statistikk (50%):

1. Beskrivende statistikk: beliggenhets-, sprednings- og samvariasjonsmål, regresjon.
2. Sannsynlighetsregning: stokastisk modell, betinget sannsynlighet, kombinatorikk, uavhengighet.
3. Sannsynlighetsfordelinger: forventning, varians, kovarians, binomisk-, Poisson-, normal-, Students t-, eksponentialfordeling.
4. Metodelære: punkt- og intervallestimering, hypotesetesting: parametre i normalfordeling (en og to variable), binomisk og poissonfordeling. Lineær modell.

Kvalitetsledelse (50%):

5. Prinsipper i moderne kvalitetsledelse.
6. Prosessorganisering, prosessforståelse og prosessanalyser.
7. Organisering av forbedringsprosjekter
8. Kvalitetssystemer

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Prosjektarbeid
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Regneøvinger

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 60%)
Vurdering av prosjekter (teller 40%)
Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av emnelærere.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Alle trykte og skrevne
- Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud, Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

- Aune, Asbjørn: Kvalitetsstyrte bedrifter, ISBN 82-417-0516-6
- Hornæs, Hans Petter: Formelsamling i Statistikk, HiG
- Lillestøl, Jostein: Kvalitet: Ideer og metoder, ISBN 87-7674-033-2
- Løvås, Gunnar G.: Statistikk for universiteter og høyskoler, ISBN 82-15-00224-2

Erstatter:

MAS 1161, REA 1081

Klar for publisering:

Ja

REA2041 Fysikk - 2009-2010

Emnekode:

REA2041

Emnenavn:

Fysikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne:

- analysere og modellere problemstillinger innen klassisk mekanikk, elektromagnetisme, fluidmekanikk og termisk fysikk
- vurdere korrekthet av egne beregninger og eget arbeide
- vise forståelse for relasjoner mellom teori og konkrete problemstillinger innenfor elektro-, data-, bygg- og maskinfag

Emnets temaer:

Mekanikk:

Kinematikk og dynamikk for translatorisk bevegelse til en partikkel:

Rettlinjet og plan bevegelse. Posisjon, hastighet og akselerasjon. Newtons lover. Arbeid, potensiell og kinetisk energi. Bevegelsesmengde. Bevaringslover. Effekt og virkningsgrad.

Kinematikk og dynamikk for rotasjonsbevegelse:

Sirkelbevegelse for partikkel, vinkelfart og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et fast legeme om en fast akse. Trehetsmoment og rotasjonsenergi. Kraftmoment og spinn. Momentsetningen.

Svingninger:

Frie og påtrykte svingninger, med og uten demping. Resonans. Matematisk og fysisk pendel, torsjonspendel og elastisk pendel.

Væskemekanikk:

Hydrostatikk: Trykk. Oppdrift. Krefter på neddykkede flater. Hydrodynamikk: Kontinuitetslikningen. Bernoulli's likning. Laminær og turbulent strømning. Strømningsmotstand. Strømningskrefter.

Termisk fysikk:

Lengde- og volumutvidelse. Varmeroverføring ved ledning og konveksjon. Varmegjennomgangsmotstand. Analogi med elektriske størrelser. Termodynamikkens 1. lov.

Elektromagnetisme:

Elektrisk felt: Coulombs lov. Elektrisk feltstyrke. Spenning. Kraft, arbeid og energi. Strøm. Kretser. Gauss lov. Magnetisk felt: Magneter og feltlinjer. Felt rundt rette ledere og spoler. Feltstyrke. Kraft på ladninger i fart. Kraft på strømførende ledere. Amperes lov. Induksjon: Fluks og flukstetthet. Induksjonsloven. Elektromotorisk spenning. Elektromagnetiske svingninger.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Lab.øvelser

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av intern sensor (emnelærer(e)). Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3. - 4. år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator.

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget). ISBN 82-562-2483-5

Gyldendal: Tabeller og formler i fysikk, 2Fy og 3Fy.

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (3-5 innleveringer i løpet av semesteret).

Detaljert plan for krav til obligatoriske arbeider blir lagt fram ved oppstart av emnet.

Tresemesterstudentene skal i tillegg levere inn 2-3 øvinger i tresemesterperioden på høsten.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Professor Are Strandlie

Læremidler:

Young, Hugh D. og Freedman, Roger A. (2007). University Physics. Addison-Wesley, 12th edition.

ISBN: 080532187X

For tresemesterstudenter dessuten:

Jerstad, P., Sletbak, B. og Grimenes, A.A. (2003). Rom Stoff Tid Forkurs. Cappelen. ISBN:

9788202225759

Erstatter:

REA1012 og REA1092

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/toel/allmennfag/emnesider/rea2041>

TEK2021 Styrkeberegning - 2009-2010

Emnekode:

TEK2021

Emnenavn:

Styrkeberegning

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

Mekanikk og Materiallære

Forventet læringsutbytte:

Studenten har forståelse for metoder brukt til styrkeberegning av produkter/konstruksjoner og til valg av materialer.

Emnets temaer:**Styrkeberegning:**

- Styrkeberegning generelt
- Sveiseforbindelser
- Skrueforbindelser
- Press- og krympeforbindelser
- Transmisjoner (tannhjul, reimdrift, etc.)
- Aksler og lagre

Materialer :

- Sveisbare konstruksjonsstål
- Rustbestandige stål
- Lettmetaller

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen 3 timer (teller 60%)
- Prosjektoppgave (teller 40%)
- Hver av delene må bestås separat

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator, pensumlitteratur og tekniske tabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Henning Johansen

Læremidler:

- Konstruksjonselementer; Dahlvig/Christensen/Strømsnes; ISBN 85-585-0700-1
- Styrkeberegning Generelt; Henning Johansen; Bind nr:2002 nr 1
- Fagstoff finnes på hjemmeside: <http://materialteknologi.hig.no/styrkeberegning.htm>

Erstatter:

MAS2121- Styrkeberegning

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Styrkeberegning](#)

TEK2001 Elementmetoden - 2010-2011

Emnekode:

TEK2001

Emnenavn:

Elementmetoden

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- BYG 1062 Mekanikk
- REA 2041 Fysikk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal beherske elementmetoden til design og analyse av bygg- og maskinkonstruksjoner i stål, aluminium og tre.

Emnets temaer:

- Modellering med solid basiselementer
- Modellering med spesialtilpassede basiselementer
- Generering av elementnett
- Spenningsanalyse
- Deformasjonsanalyse
- Simulering av Grensebetingelser
- Bestemme lokale spenninger og deformasjoner.

Pedagogiske metoder:

PBL (Problem Basert Læring)

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen (på datalab), 5 timer (teller 70%)
- Vurdering av 3 obligatoriske innleveringer (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Må taes i sin helhet neste gang emnet gjennomføres.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Programsystemet ANSYS

Obligatoriske arbeidskrav:

Godkjent 3 obligatoriske innleveringer

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Oppgis ved oppstart av kurset

Klar for publisering:

Ja

TEK2031 Teknologiledelse - 2010-2011

Emnekode:

TEK2031

Emnenavn:

Teknologiledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk eller
- REA2121 Kvalitetsledelse med statistikk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha tilegnet seg kunnskaper innenfor produktutviklingsprosessen og innenfor produksjon og drift av produksjonssystemer/service.

Emnets temaer:

- Målstyring-Ressursknapphet
- Prosessledelse
- Kapasitet
- Inngående logistikk og lokalisering/layout
- Prognoser
- Lagerstyring
- Overordnet planlegging og tidsplanlegging
- Ressursplanlegging
- Lean Systems
- Produksjonsforberedelse
- Ledelse av produksjons- og administrative prosesser
- Produktutviklingsprosess sett mot kvalitets-, produksjon- og markedsperspektiv
- Introduksjon til verdistrømsanalyser
- Integrering av menneskelige ressurser
- Kunnskapsutvikling og læring
- Samhandling på tvers av organisatoriske grenser

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Obligatoriske oppgaver

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Lærebøker, godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

3 obligatoriske arbeider skal leveres inn i Fronter som pdf til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Halvor Holtskog

Læremidler:

Pensumlitteratur oppgis når emnet starter.

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i

- Bachelor i ingeniørfag - maskin, industriell design
- Bachelor i ingeniørfag - maskin, Lean manufacturing
- Bachelor i teknologidesign og ledelse
- Bachelor i økonomi og ledelse

Klar for publisering:

Ja

Valgemne, 10 st.p. - 2008-2009

Emnenavn:

Valgemne, 10 st.p.

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

.

Emnets temaer:

.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Øvinger

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

.

Klar for publisering:

Nei

TEK3011 Design av dynamisk påkjente konstruksjoner - 2010-2011

Emnekode:

TEK3011

Emnenavn:

Design av dynamisk påkjente konstruksjoner

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

BYG1062 - Mekanikk

TEK2021 - Styrkeberegning

TEK2001 - Elementmetoden

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten beherske ulike analysemetoder (elementmetoden, bruddmekanikk og S-N analyse i kombinasjon) for å bestemme levetid, utforming og dimensjonering av dynamisk påkjente konstruksjoner.

Emnets temaer:

- Bruddmekanikk
- S-N analyse
- Elementmetoden, modellering og analyse
- Sammensatt analyse
- Levetidsberegninger
- Utforming av system og elementer

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Oppgaveløsning

PBL (Problem Basert Læring)

Prosjektarbeid

Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 5 timer (teller 70%)
- Vurdering av obligatoriske innleveringer (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen, innleveringer må tas neste gang emnet avvikles ordinært.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne, godkjent kalkulator

Dataprogrammet ANSYS.

Obligatoriske arbeidskrav:

Godkjente obligatoriske innleveringer

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Oppgis ved oppstart av kurset.

Klar for publisering:

Ja

TØL3901 Bacheloroppgave 20 - 2010-2011

Emnekode:

TØL3901

Emnenavn:

Bacheloroppgave 20

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 100 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 01.10 før oppstart.

Forventet læringsutbytte:

Bacheloroppgaven avslutter studentens studieprogram og skal integrere viktige deler av studieprogrammets faglige innhold. Det skal i tillegg til det faglige innhold være et tydelig fokus på tekst- og skriveforståelse, spesielt akademisk skriving. Arbeidet med bacheloroppgaven skal føre til at studenten kan vise selvstendighet ved å gå i dybden på avgrensede problemstillinger. Studenten skal videre vise forståelse for metodisk arbeid, evne til refleksjon og evne til vitenskapelig vurdering.

Gjennom veiledning skal studenten vise evne til å utarbeide en problemstilling og vurdere kilder. Problemstillingen bearbejdes, og oppgaven kan skrives både som gruppearbeid og individuelt.

Etter gjennomført bacheloroppgave skal studenten ha kompetanse til å planlegge og utføre en selvstendig oppgave, formulere problemstillinger og analysere disse med utgangspunkt i både teoretisk og empirisk materiale og å gjennomføre en oppgave på en metodisk tilfredsstillende måte.

Emnets temaer:

Studenten velger selv temaer ut fra godkjent problemstilling.

Pedagogiske metoder:

Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Sluttvurderingen gjøres ut fra en helhetlig vurdering av hele prosessen fra problemdefinering til avsluttende rapport med tilhørende muntlig fremføring. På grunn av vurderingsformen kan ikke karakter på bacheloroppgaven påklages (jfr. Studieforskrift for HiG § 37.9).

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor sammen med fagkollegiet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved **ikke bestått** bacheloroppgave gis det anledning til å levere forbedret oppgave til kontinuasjon innen utgangen av påfølgende semester.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Eget kurs i Vitenskapelig metode
- Problemdefinering
- Forskningskisse/ prosjektplan
- Skriftlig dokumentasjon, rapport underskrevet av alle
- Muntlig presentasjon
- Presentasjon av oppgaven på internett
- Plakat

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Studieprogramansvarlig

Læremidler:

Faglige læremidler avhengig av oppgavens tema.

Anbefalte metode-, forsknings- og vitenskapelige læremidler:

- K. Halvorsen. En innføring i vitenskapelig metode. ISBN: 8270377945
- A. Johannessen, L. Christoffersen og P. A. Tufte. Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag, ISBN: 82-7935-211-2
- M. Stene. Vitenskapelig forfatterskap. ISBN: 82-463-0016-4
- H. Westhagen. Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse. ISBN: 82-05-30539-0

Erstatter:

ING3901

Supplerende opplysninger:

Detaljert veiledning om bacheloroppgaver finnes i eget Fronterrom og på HiGs web <http://www.hig.no/student/bacheloroppgave>

Klar for publisering:

Ja

REA3002 Matematikk 30 - 2010-2011

Emnekode:

REA3002

Emnenavn:

Matematikk 30

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel
- REA2041 - Fysikk
- REA2051 - Matematikk 20

Forventet læringsutbytte:

Studentene viser kunnskap om og forståelse for en del matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder innenfor reell flervariabel funksjonslære, vektoranalyse og partielle differensiallikninger, som kreves for opptak til 4. studieår i masterutdanninger i teknologi.

Emnets temaer:

- Partielle deriverte, lineære approksimasjoner, kjerneregelen, retningsderiverte, gradient.
- Dobbeltintegral, trippelintegral, variabelskifte i integraler, vektorfelt, linjeintegraler, flateintegraler, Greens setning, Divergenssetningen, Stokes' setning.
- Lineære 2.ordens partielle differensial-likninger med konstante koeffisienter, randverdi-problemer, separasjon av variable, varmelikningen, bølgelikningen, d'Alemberts løsning.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Bruk av dataverktøyet Maple

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av intern sensor (emnelærer)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til sensurering og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre
John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI).

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Lorentzen, L., Hole, A. og Lindstrøm, T. (2003). Kalkulus med en og flere variabler. ISBN 82-00-42433-2

Hornæs, H.P. Partielle differensiallikninger (Kompendium).

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.ansatt.hig.no/hansh/Ma30/Ma30.html>

SMF3011 Endringsledelse - 2010-2011

Emnekode:

SMF3011

Emnenavn:

Endringsledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1181 Kvalitetsledelse med vitenskapelig metode
- SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjus

Forventet læringsutbytte:

1. Gi en forståelse av det komplekse og sammensatte fenomenet endring.
2. Gi et bedre grunnlag eller råd for å gjennomføre planlagte organisasjonsendringer.

Emnets temaer:

- Organisasjonskultur
- Perspektiver på organisatorisk endring
- Organisasjonsendring – drivkrefter, innhold og omfang, kontekst og prosess
- Fra forståelse til handling – planlagt organisasjonsendring

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 70%)
- Vurdering av øvinger (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen. Øvinger må tas på nytt ved neste ordinære avvikling av emnet.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

- Organisasjonsendringer og endringsledelse, Dag Ingvar Jakobsen, ISBN 82-450-0179-1
- Organisasjonskultur, Henning Bang

Klar for publisering:

Ja

SMF1042 Økonomistyring - 2010-2011

Emnekode:

SMF1042

Emnenavn:

Økonomistyring

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomgått emne

- ha kunnskaper, ferdigheter og holdninger vedrørende bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger
- ha oversikt over prosesser og metoder som grunnlag for sikker økonomistyring av bedrifter
- ha forståelse for ideologien universell utforming i økonomistyring

Studenten skal således kunne

- utføre kostnads- og inntektsberegninger, inklusiv grensebetraktninger
- analysere drifts- og forretningsregnskap
- utføre produktkalkyler, investeringsanalyser, samt planlegge og budsjettere
- løse bedriftsøkonomiske beslutningsproblemer, herunder konsekvenser av universell utforming

Emnets temaer:

- Bedriftens omgivelser.
- Bedriften.
- Bedriftens kostnader.
- Kostnadsstruktur og kostnadsforløp.
- Inntektsdannelsen.
- Inntekter, kostnader og resultat - modeller.
- Produktkalkulasjon, prinsipper og metoder.
- Kalkulasjon i industribedriften.
- Kalkulasjon i tjenesteytende virksomheter.
- Kalkulasjon i handelsvirksomheter.
- Finansregnskapet.
- Analyse av finansregnskapet.
- Kostnad - resultat - volumanalyse.
- Produktvalg.
- Investeringer.
- Prissetting.
- Planlegging og budsjettering.
- Kapitalbehov, Just-In-Time og beholdningskontroll
- Relevante kostnader og beslutningsproblemer.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Tidligere godkjente obligatoriske oppgaver er gyldige ved kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Godkjent kalkulator (som ikke kan kommunisere med andre), rentetabell og lovsamling og/eller enkeltlover.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver. 4 oppgaver hvorav 3 må være godkjent
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Hoff, Kjell Gunnar, Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 7. utgave, ISBN 978-82-15-01320-6
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 7. utgave, ISBN 978-82-15-01319-0.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Klar for publisering:

Ja

SMF1301 Bedrifts- og forretningsystemer - 2010-2011

Emnekode:

SMF1301

Emnenavn:

Bedrifts- og forretningsystemer

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter fullført emne være godt motivert for øvrige emner og faglig innhold ved studiet. Dette etter å ha fått god oversikt og kjennskap til

- lederes rolle i bedriften og det tilhørende kompetansebehov
- bedriftens funksjoner, prosesser og systemer
- næringslivets vekslende rammebetingelser
- bedriftens strategiske og markedsmessige forankring
- bedriftens utviklingsbehov

Emnets temaer:

- Innledning: Et grunnlag for god ledelse
- Ledelse: En referanseramme
- Ledelsesteorier: Inspirasjonskilder i ledelse
- Ideologisk ledelse: Lederen som ideolog (misjonær, politiker, meningsdanner og forretningsutvikler)
- Strategisk ledelse: Lederen som strateg (markeds plasserer og markedsfører)
- Administrativ ledelse: Lederen som sosial arkitekt (organisator, koordinator, økonom og jurist)
- Operativ ledelse: Lederen som trener (coach, pådriver og teamutvikler)
- Selvledelse: Å utvikle seg selv (coach)
- Dilemmaer ved ledelse: Paradoks, barrierer og motsetninger
- Suksessfaktorer og fallgruver ved ledelse.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Bedriftsbesøk der studentene har ansvaret for gjennomføring.
- Svar på øvingsoppgaver skal fremlegges i plenum.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier, neste gang 2011 høst.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver gyldige ved kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre
- Lov- og avtaleverk

Obligatoriske arbeidskrav:

Studentinitierte, planlagte og gjennomførte bedriftsbesøk med intervju av tre ledere i bedrifter. De intervjuede ledere skal ha ulike arbeidsfunksjoner, oppgaver, stillinger og nivåer. Innlevering og klassepresentasjon av skriftlig rapport fra intervjuene.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Morten Emil Berg: "Ledelse, verktøy og virkemidler", Universitetsforlaget, 3. utgave, ISBN 978-82-15-01423-4.
- Oppgavesamling.

Supplerende opplysninger:

- Emnet er et grunnlagsemne for å motivere og gi bakgrunn for en helhetsforståelse. Målet er å forstå hvordan ulike bedrifter fungerer. Denne forståelsen skal gi et godt utgangspunkt for videre studier.
- Bedriftene må forholde seg til mange rammebetingelser, ulike markeder og stadige endringer i kundenes behov.
- Det gis i dette emnet en breddeforståelse uten at det går helt i dybden. Dybdeforståelsen vil bli gitt i andre parallelle og etterfølgende emner i studiet. Emnet skal gi innsikt i hvordan bedriftsledere tenker og organiserer, eller burde organisere sin virksomhet i dagens næringsliv.
- De tre røde trådene i studiet vil være ledelse, økonomi og markedsføring.

Klar for publisering:

Ja

SMF1311 Teknisk Engelsk - 2010-2011

Emnekode:

SMF1311

Emnenavn:

Teknisk Engelsk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Forventet læringsutbytte:

Gjennom emnet skal studentene utvikle sine ferdigheter i bruk av engelsk språk både muntlig og skriftlig både gjennom individuelt arbeid og samhandling og deling av kunnskap ved bruk av digitale verktøy og digitale medier.

Etter gjennomført emne skal studentene være i stand til

- Å skrive klare, konsise og hensiktsmessige tekster på engelsk, med fokus på teknisk tekst og enkel rapportskrivning
- Å forberede et jobbintervju ved å skrive en CV og annen dokumentasjon, samt drøfting av intervjuteknikker
- Å presentere ulike temaer både muntlig og skriftlig.
- Å diskutere temaer innen eget fagområde, dagsaktuelle tema og vitenskapelige tekster.

Emnets temaer:

- Jobbsøking, CV
- Kulturforståelse
- Kommunikasjon og formidling
- Digital kompetanse

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet tilbys i hovedsak i form av webbaserte seminarer hver 14.dag. Studentene må delta på et minimum av disse seminarene.

Forelesningsnotater, digitale forelesninger og andre typer av e-læringsmaterieill vil bli tilbudt gjennom en læringsplattform (fronter).

Alt kursmaterieill og seminarer er på engelsk.

På seminarene og i forumdiskusjonene legges det opp til diskusjoner av tekster valgt av studenter og lærer. I tillegg kommer gruppe- og individuelt arbeid, all innlevering skal skje digitalt. Veiledning via webkonferanseverktøy kan avtales gruppevis med lærer. Utover dette er diskusjonsforum hovedkanal for kommunikasjon mellom lærere og studenter, og mellom studenter.

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

En helhetlig vurdering tre individuelle arbeider og ett gruppearbeid. Ett av de individuelle arbeidene er en faglig diskusjon organisert gjennom læringsplattformen.

Alle deler må være bestått.

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Sensorordning:

Én intern sensor. To interne sensorer benyttes periodisk hvert tredje år, første gang 2011

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste gangs ordinær gjennomføring.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Deltakelse på minimum fire webseminarer

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Nettpedagog Nina Tvenge

Læremidler:

- Cambridge Advanced Learner's Dictionary. Cambridge: Cambridge UP (eller lignende ordbok/or similar). Bør være siste utgave
- Murphy, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press (eller lignende/or similar). Bør være siste utgave
- Kilder på nett, f.eks bedrifter og organisasjoners hjemmesider

Erstatter:

GEO1161 Teknisk engelsk

Supplerende opplysninger:

Studenten må ha tilgang til utstyr som gjør det mulig å kommunisere skriftlig, muntlig og visuelt på internett som for eksempel

- PC/ Mac
- Internett, fortrinnsvis bredbånd
- Hodetelefoner med mikrofon
- Webkamera

Minimum/maximum antall studenter er 10/25.

Klar for publisering:

Ja

TEK2071 Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB - 2010-2011

Emnekode:

TEK2071

Emnenavn:

Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

Emnet gjennomføres bare etter forhåndsavtale med emneansvarlig

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- TEK1021 - Læring i bedrift (LIB)

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha utført et selvstendig prosjekt av tverrfaglig og vitenskapelig art relatert til en eller flere virksomheter.

Emnets temaer:

Prosjektet skal ta utgangspunkt i en realistisk og faglig relevant problemstilling.

Følgende vektlegges:

- Problemformulering og målbeskrivelse (forprosjekt)
- Organisering (internt og mot virksomheten)
- Beskrivelse av metode (innsamling og bearbeiding av data, analyse og tolkning)
- Gjennomføring ifølge fastlagt plan og metode
- Prosjektresultat
- Formidling (fremføring og rapport)

Pedagogiske metoder:

Prosjektarbeid

Veiledning

Vurderingsformer:

Muntlig fremføring

Vurdering av prosjekt(er)

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste ordinære avvikling av emnet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Knut Halvorsen: Å forske på samfunnet - en innføring i samfunnsvitenskapelig metode

Supplerende opplysninger:

Emnet gjennomføres bare etter avtale med emneansvarlig og en eller flere samarbeidspartnere (virksomheter)

Klar for publisering:

Ja