

Studieplan 2007/2008

Bachelor i ingeniørfag, industriell design og teknologiledelse

Innledning

Studiet gir grunnlag for ingeniørjobb med utfordrende oppgaver innen utvikling og konstruksjon av produkter, produksjonsprosesser og produksjonsutstyr samt innen ledelse av prosjekter og teknologivirksomheter. Studiet er en videreutvikling av Maskiningeniør-studiet.

Etterspørselen er for tiden meget stor etter denne type ingeniører.

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 høyskolen.

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Studiet har fokus på kunnskaper og ferdigheter innen tre områder:

- Konstruksjon (Fra ide til ferdig produkt, konstruksjonsteknikk): Dette dekkes av emner som Dataassistert design, Mekanikk, Styrkeberegning, Elementmetoden og Design av dynamisk påkjente konstruksjoner
- Materialteknologi: (Omhandler stål, lettmetaller, plast og kompositter). Emner som Materiallære, Styrkeberegning og Lettvekt design inngår. Nye emner er under utvikling.
- Lean Manufacturing (Optimal produksjon, prosess- og produksjonsledelse): Emner som Prosjektledelse, Kvalitetsledelse og Teknologiledelse inngår.

Bedriftsrelaterte oppgaver

Høgskolen i Gjøvik ligger i en region som er Norges tyngste innen vare-produserende industri. Det er etablert et nettverk mellom skolen og bedrifter i regionen. Studentene vil derfor tilbys bedriftsoppgaver hvor de løser aktuelle problemer. 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 studenten muligheter til fordypning ved å ta Bachelorprosjektet innen ett av de tre 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. Denne inneholder mål, detaljerte temaer, pedagogiske metoder, vurderingsform og læremidler

Oppbygning og innhold

Tabellen under viser de enkelte emner som inngår i studieprogrammet.

Tabellen er bygd opp for å vise hvordan rammeplanens krav er dekket. De grå feltene indikerer kravene. Det tas forbehold om mindre endringer i den oppsatte planen

Kvalitetssikring

Kvalitetsnivået i studiet bygger på følgende pilarer:

- Undervisningspersonalets faglige og pedagogiske kompetanse
- Bruk av HiGs kvalitetssystem
- Forskningsbasert undervisning
- Sensorordning ifølge HiG's retningslinjer
- Kontinuerlig forbedring av studiemiljø
- Aktivt samspill med partnere i industri og næringsliv ved utvikling av studiet

HiG var en av de første høgskoler som sitt kvalitetssystem godkjent av Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT).

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 skal inngå.

Internasjonalisering

Femte semester er tilrettelagt for at studenter kan studere i utlandet, det er også mulig med forlengelse til og med 6. semester etter avtale (Bacheloroppgave). Fagseksjonen har blant annet hatt studenter i Tyskland (FhS Fachhochschule Schmalkalden), Australia (Wollong), USA (South Dakota School of Mines and Technology i Rapid City i South Dakota, USA Rapid City) og CERN Student Programmes i Geneve. Det er etablert utvekslings samarbeid med University of Coventry i England (Automotive Design).

Klar for publisering

Ja

Godkjenning

Studiet ble opprettet (reakkreditert) av Kulturdepartementet i Lov om Universiteter og høyskoler av 1. juli 2003.

Fagplanen er godkjent ved Studienemnda ved Høgskolen i Gjøvik juni 2007.

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Emnetabell for studentkull 2007 - 2010

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
TEK1011	<u>Laboratoriarbeid og Produksjonsmetoder</u>	O	10					
REA1042	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5					
REA1022	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5				
TEK1001	<u>Dataassistert design med Solid- og flatemodellering</u>	O	10					
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			
REA2032	<u>Matematikk 20 - matematisk modellering for bygg/maskinfag</u>	O			10			
TEK2011	<u>Materiallære for ingeniører</u>	O			10			
REA2041	<u>Fysikk</u>	O				10		
SMF2121	<u>Kvalitetsledelse med statistikk</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, eller materialer eller lean manufacturing.

Valgemner

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
GEO1161	<u>Teknisk Engelsk</u>	V					5	
SMF3011	<u>Endringsledelse</u>	V					10	
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	V					10	
REA3002	<u>Matematikk 30</u>	V					10	
SMF1301	<u>Bedrifts- og forretningssystemer</u>	V					10	
TEK2071	<u>Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB</u>	V					5	5
SMF2111	<u>Investering og finansiering</u>	V						10
		Sum:	0	0	0	0	0	0

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

GEO1161 Teknisk Engelsk - 2009-2010

Emnekode:

GEO1161

Emnenavn:

Teknisk Engelsk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Engelsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten forstår teknisk engelsk og uttrykker seg skriftlig og spesielt muntlig, med vekt på engelsk fagspråk i geomatikk.

Emnets temaer:

- Lesing: å lese engelsk fagstoff og forklare det på norsk
- Oversetting: å formidle norsk fagstoff på muntlig og skriftlig engelsk
- Skrivning: å skrive brev, CV, faktura, rapport, og "paper" på engelsk
- Forståelse av engelsk fagspråk

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Gruppearbeid
Prosjektarbeid
Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Muntlig, individuelt
- Vurdering av prosjekt(er)

Hver av delene må bestås separat. Karaktersettingen baserer seg på en helhetsvurdering av prosjektoppgaven(e) og den muntlige individuelle utspørringen.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Minst to interne sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ekskursjonstur til London.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor George Preiss

Læremidler:

- Diverse Engelsk ordbok, f. eks. utgitt av Oxford University Press
- Diverse Norsk-Engelsk og Engelsk-Norsk ordbok, f. eks utgitt av Kunnskapsforlaget
- Ansteinsson, J & Reiersen, O. (1998) Norsk-Engelsk Teknisk Ordbok. Trondheim. Bruns forlag. (ISBN: 82-7028-496-3)
- Statens kartverk. (1989) Ordbok for kart og oppmåling. Hønefoss. Statens kartverk. (ISBN: 82-90408-97-8)

Erstatter:

GEO1051 - Teknisk engelsk

Supplerende opplysninger:

1. Ekskursjonstur til London. Besøk til steder av teknisk interesse arrangeres av klassen selv. Godkjennes av faglæreren. Det forventes økonomisk egeninnsats.
2. Antall studenter i klassen begrenses til maksimum 40. To klasser kjøres parallelt under forutsetning at nødvendige resurser er tilgjengelige.

Klar for publisering:

Ja

SMF3011 Endringsledelse - 2009-2010

Emnekode:

SMF3011

Emnenavn:

Endringsledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1191 Kvalitetsledelse
- SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjus

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal ha nødvendige ferdigheter til å kunne gjennomføre forbedringsprosjekter både som prosjektleder og prosjektmedarbeider.

Emnets temaer:

Organisasjonskultur

Kvalitetsforbedring:

- Organisering av kontinuerlig kvalitetsforbedring
- Utvikling av kvalitetsindikatorer
- EFQM indikatorer

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 60%)

Vurdering av øvinger (teller 40%)

Hver av delene må bestås separat.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

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

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Organisasjonskultur, Henning Bang

Tjenestekvalitet ved hjelp av indikatorer, Kaare Granheim og Wiggo Hustad

Erstatter:

MAS 3071

Klar for publisering:

Ja

SMF1042 Økonomistyring - 2009-2010

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.
- Godkjente obligatoriske oppgaver er kun gyldige ved første gangs ordinære eksamen og ved første påfølgende kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator, rentetabell og lovsamling eller enkeltlover.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver. 5 oppgaver hvorav 4 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, 6. utgave, ISBN 82-15-00775-9.
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 6. utgave, ISBN 82-15-00776-7.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Klar for publisering:

Ja

REA3002 Matematikk 30 - 2009-2010

Emnekode:

REA3002

Emnenavn:

Matematikk 30

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- REA1012 - Fysikk (Elektro og Data)
- REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel
- REA1092 - Fysikk for bygg og maskin

Fellesemnene i matematikk 20 for ingeniørutdanningene (REA2002, REA2022 og REA2032).

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, retningsderivate, 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 retting og til 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).

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>

SMF1301 Bedrifts- og forretningsystemer - 2009-2010

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

Veiledning

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Bedriftsbesøk der studentene har ansvaret for gjennomføring.

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.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver kun gyldige ved første gangs ordinære eksamen og ved første påfølgende kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator
- 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.

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

TEK2071 Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB - 2009-2010

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

SMF2111 Investering og finansiering - 2009-2010

Emnekode:

SMF2111

Emnenavn:

Investering og finansiering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- SMF1042 - Økonomistyring
- REA1131 - Grunnleggende matematikk og statistikk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter fullført emne kunne:

- Budsjettere kontantstrømmer til total kapital og egen kapital, før og etter skatt, i faste og nominelle kroner.
- Analysere prosjekters lønnsomhet ut fra anerkjente prinsipper.
- Beregne kapitalkostnad ut fra kapitalverdimodellen og vurdere risiko i et enkelt prosjekt og i en portefølje.
- Vurdere risiko ut fra følsomhetsanalyser.
- Beregne og vurdere lønnsomhet for de vanligste formene for finansiering.

Arbeidskapital

- Kjenne til prinsipper for styring av arbeidskapital

Opsjoner

- Kjenne til opsjoner, Binominalmodellen, Black-Scholes modellen

Emnets temaer:

- Renteregning
- budsjettering av kontantstrømmer
- reelle/nominelle kroner
- skatt
- beregning/styring av arbeidskapital
- nåverdimetoden
- internrentemetoden,
- tilbakebetalingstid
- nåverdiindeksmetoden ved kapitalrasjonering
- differensekontantstrømmer
- prosjektrisiko i enkeltprosjekt og i portefølje
- beta-verdier
- kapitalverdimodellen
- avkastningskrav for egenkapital og totalkapital
- følsomhetsanalyse
- gjeldsgrad og risiko
- boliglån, obligasjonslån, leasing, avbetaling.
- Opsjoner

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Obligatoriske oppgaver

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Hjemmeeksamen i gruppe, 12 timer (teller 50%)
- Individuell flervalgstest (3 timer) (teller 50%)
- Begge deler må bestås separat.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Kontinuasjon ved neste ordinære eksamen i emnet.

Godkjente obligatoriske oppgaver kan bare benyttes ved første påfølgende ordinære eksamen i emnet.

Tillatte hjelpemidler:

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

- Hjemmeeksamen i gruppe- alle
- Flervalgstest- kalkulator og rentetabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

Fire obligatoriske innleveringer

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Jacobsen

Læremidler:

Bøhren, Øyvind og Per Ivar Gjærum (siste utg.): Prosjektanalyse. Skarvet forlag. ISBN 82-992405-6-5

Bøhren, Øyvind og Dag Michalsen (siste utgave): Finansiell Økonomi, Teori og praksis. Skarvet Forlag. ISBN 82-992405-8-1.

(Lærebøker kan bli erstattet av nyere utgave av samme bok, hvis den foreligger ved semesterstart)

Erstatter:

SMF2011

Klar for publisering:

Ja

TEK1011 Laboratoriarbeid og Produksjonsmetoder - 2007-2008

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 ingeniøravdelingens laboratorium: 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:

Laboratoriarbeid

1. Verksted myke materialer

HMS på laboratorium, prosedyrer, datablad material- og kjemikalie-behandling, håndverktøy, båndsg, gjerdesag, kappsag, elektrisk høvel, håndverktøy, plastbearbeiding foam, vakuump 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 sammenføyning.

Pedagogiske metoder:

Praksis

Pedagogiske metoder (fritekst):

Prosjektoppgaver på lab.

Vurderingsformer:

Vurdering av laboratoriearbeid

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Helhetlig vurdering.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Rettes av studentassistent

2 interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Må taes i sin helhet neste gang emnet gjennomføres.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Minimum 5 sertifisering på laveste nivå (nivå 1)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for helse,omsorg,sykepleie

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 2007 ISSN nrNYxx,
- Jo Sterten Laboratoriearbeid prosedyrer 2007 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

REA1042 Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2007-2008

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 og integrasjon.
- 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:

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

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 - 2007-2008

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 rensemetoder/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:

Skriftlig eksamen, 4 timer

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 til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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. Minst 4 godkjente regneøvinger.

.

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

TEK1001 Dataassistert design med Solid- og flatemodellering - 2007-2008

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

TEK1021 Læring I Bedrift (LIB) - 2007-2008

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 kunnskaper 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. Datamaskin-utstyr og programmer, datakommunikasjon/datanett, bruk av Internett. Datasikkerhet, etikk, arbeidsmiljø og lovverk
Presentasjonsteknikk og egenevaluering.
4. Presentasjonsteknikk og egenvurdering

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Praksis
Prosjektarbeid
Refleksjon
Veiledning

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappevurdering, mappen skal inneholde 3 utvalgte besvarelser hvor 2 velges av student og en av faglærer. Det skal lages en rapport fra bedriftsoppgaven (kan også være en intern oppgave ved bedriften HiG) som fremføres.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (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:

Høgskolelektor Halvor Holtskog

Læremidler:

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

Supplerende opplysninger:

Bedriftene velger ut studenter.

Klar for publisering:

Ja

BYG1062 Mekanikk - 2007-2008

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, m.m.
- 2) Fasthetslære: Spenningsanalyse, tøyingsanalyse, elastisitet, skjærkraft og bøyemoment, spenning i bjelker, deformasjon av bjelker, knekking, torsjon m.m.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
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

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 - 2007-2008

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, dimensjon, 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(er)

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
- Lorentzen, Hole, Lindstrøm: Kalkulus med en og flere variable, Universitetsforlaget. ISBN 82-00-42433-2

Alt materiale som legges ut på fagets hjemmeside (<http://www2.hig.no/at/realfag/matematikk/Ma15/>)

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www2.hig.no/at/realfag/matematikk/Ma15/index.html>

SMF1211 Prosjektledelse med kreativ problemløsning - 2008-2009

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
Gruppearbeid
Oppgaveløsning

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 Torbjørn Skogsrød

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 2003, Frank Christensen, Datapower Norge AS, ISBN 82-477-1221-0

Praktisk Nytenkning, Leif Runar Forsth, ISBN82-443-0000-0

Kreative Hukommelseskart (Mind-Maps), Bjørn Ringom ISBN82-90644-01-9

Klar for publisering:

Ja

REA2032 Matematikk 20 - matematisk modellering for bygg/maskinfag - 2008-2009

Emnekode:

REA2032

Emnenavn:

Matematikk 20 - matematisk modellering for bygg/maskinfag

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042 Matematikk 10, REA1051 Matematikk 15

Forventet læringsutbytte:

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

Emnets temaer:

Modellering og simulering av dynamiske systemer:

Utvikling av matematiske modeller, blokkdiagrammer, dataprogrammet SIMULINK

Rekker:

Geometriske rekker, potensrekker, Taylorrekker, konvergens, konvergenzkriterier.

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, totalt differensial, tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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

Godkjent kalkulator.

Haugan, J. Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Jon Sveen Haugen

Læremidler:

Glyn James: Modern Engineering Mathematics. Pearson Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3

Lorentzen, Hole, Lindstrøm: Kalkulus med en og flere variable, Universitetsforlaget. ISBN 82-00-42433-2

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www2.hig.no/at/realfag/matematikk/Ma20-bygg-maskin/index.html>

TEK2011 Materiallære for ingeniører - 2008-2009

Emnekode:

TEK2011

Emnenavn:

Materiallære for ingeniører

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

Grunnleggende matematikk, kjemi, og fysikk

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:

To interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

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

Godkjent kalkulator. Tekniske tabeller.

Obligatoriske arbeidskrav:

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

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Henning Johansen

Læremidler:

Fagstoff finnes på hjemmeside: <http://materialteknologi.hig.no/>

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):

[Materialteknologi](#)

REA2041 Fysikk - 2008-2009

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. Varmeoverføring 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:

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.

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

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:

Førsteamanuensis 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

SMF2121 Kvalitetsledelse med statistikk - 2008-2009

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

TEK2021 Styrkeberegning - 2008-2009

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, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

To interne sensorer

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:

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

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/>

Erstatter:

MAS2121- Styrkeberegning

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

[Styrkeberegning](#)

TEK2001 Elementmetoden - 2009-2010

Emnekode:

TEK2001

Emnenavn:

Elementmetoden

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- BYG1062 - Mekanikk, styrkeberegning, og matematikk

Forventet læringsutbytte:

Studenten behersker elementmetoden til design og analyse av ulike konstruksjonstyper.

Emnets temaer:

- Modellering med solid basiselementer
- Modellering med spesialtilpassede basiselementer
- Generering av elementnett
- Spenningsanalyse
- Deformasjonsanalyse
- Grensebetingelser

Pedagogiske metoder:

PBL (Problem Basert Læring)

Prosjektarbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer (teller 60%)

Vurdering av øvinger (teller 40%)

Hver av delene må bestås separat.

Eksamen foregår på datalab. med bruk av programsystemet Ansys.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer.

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:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Finite Element Analysis, Theory and Application with Ansys

Saeed Moaven

Erstatter:

BYG 3032

Klar for publisering:

Ja

TEK2031 Teknologiledelse - 2009-2010

Emnekode:

TEK2031

Emnenavn:

Teknologiledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

Grunnleggende matematikk, kvalitetsledelse med statistikk eller tilsvarende.

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

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Rettes av opptil 2 interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

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

Lærebøker, godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

3 øvinger skal leveres inn i ClassFronter til fastsatt tid for å få gå opp til eksamen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

1. amanuensis Magnar Eikerol

Læremidler:

Introduction to Operations and Supply Chain Management Cecil C Bozarth, Robert B. Handfield
ISBN-13 978-0-13-135426-5

The Toyota Product Development System - Integrating People, Technology, and Process (2006),
Morgan, J., Liker, J.K., Productivity Press, ISBN:

9781563272820

Samt utdelte artikler

Anbefalt litteratur:

The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production (1990), Womack, J.P., Jones,
D.T., and Roos, D., Harper Perennial

The Toyota Way: 14 Management principles from the world's greatest manufacturer (2004), Liker, J.K.,
The McGraw-Hill

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i

- Bachelor i ingeniørfag - industriell design og teknologiledelse
- Bachelor i teknologidesign og ledelse
- Bachelor i økonomi og ledelse

Klar for publisering:

Ja

Valgemne, 10 st.p. - 2007-2008

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:

Ja

TEK3011 Design av dynamisk påkjente konstruksjoner - 2009-2010

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

Anbefalt forkunnskap:

Mekanikk og Styrkeberegning

Forventet læringsutbytte:

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

Emnets temaer:

- Bruddmekanikk
- S-N analyse
- Elementmetoden, modellering og analyse
- Sammensatt analyse

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 60%)
- Vurdering av øvinger (teller 40%)
Hver av delene må bestås separat.
Eksamen foregår på datalab ved HiG.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Sensureres av emnelærer(e)

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

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

Alle trykte og skrevne, godkjent kalkulator

Dataprogrammet ANSYS.

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Finite Element Analysis, Theory and Application with Ansys, Saeed Moaven

Dimensjonering mot brudd av sveiste konstruksjoner mot utmatting og brudd, Stig Berge.

Erstatter:

MAS 3042

Klar for publisering:

Ja

TØL3901 Bacheloroppgave 20 - 2009-2010

Emnekode:

TØL3901

Emnenavn:

Bacheloroppgave 20

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 90 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 1.oktober før oppstart.

Forventet læringsutbytte:

Bacheloroppgaven avslutter studentens studieprogram og skal integrere viktige deler av studieprogrammets faglige innhold. Oppgaven skal gi studenten mulighet til å vise selvstendighet ved å gå i dybden på avgrensede problemstillinger. Studenten skal vise forståelse for metodisk arbeid, evne til refleksjon og evne til vitenskapelig vurdering.

Etter gjennomført bacheloroppgave skal studenten ha kompetanse til å:

- planlegge og utføre en selvstendig oppgave
- finne mulige og realistiske løsninger og dokumentere disse med sine fordeler og ulemper
- velge beste løsning og dokumentere valgets resonnement
- forstå fordeler og ulemper med arbeid i grupper
- forstå viktigheten av god planlegging og oppfølging
- vurdere alternative arbeidsformer, deriblant en metode- og problemorientert arbeidsform
- presentere oppgaver/prosjekter på ulike måter

Emnets temaer:

Oppgaven skal ta utgangspunkt i en realistisk problemstilling som er relevant til studentens studieprogram. Oppgaven bør legges opp slik at kunnskap og ferdigheter fra flere fagområder i studiet benyttes. Oppgaver som krever samarbeid med studenter i andre studieprogram foretrekkes.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid
Prosjektarbeid
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

(Kan unntaksvis gjøres individuelt)

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Studenten vurderes på grunnlag av prosessen med utarbeiding og gjennomføring av oppgaven, samt det endelige produkt.

Vurderingen bygger på studentens evne til å:

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

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern sensor sammen med fagkollegiet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Rapportering i løpet av prosjektperioden.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

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 på høgskolens hjemmesider, <http://www.hig.no/student/bacheloroppgave>.

Klar for publisering:

Ja