

# Studieplan 2007/2008

## Bachelor i teknologidesign og ledelse

### Innledning

Studiet teknologidesign og ledelse er utviklet sammen med forskningsmiljøet ved Raufoss industripark og Total gruppen (regionale bedrifter). Hensikten er å utdanne kandidater som kan bistå bedriftene å møte morgendagens utfordringer innen produktformgivning og kontinuerlig forbedring av prosessene. TDL studiet er forankret i fagseksjonen teknologi og ledelse og studiet har 4 felles fag ingeniørfag industriell design og teknologiledelse (IDT) og 6 felles fag med Bachelor i økonomi og ledelse (ØKAD). I andre studieår kan studentene velge mellom to profilretninger, teknologidesign eller teknologiledelse.

Studiet tilpasses næringslivets behov og følger ikke noen nasjonal rammeplan.

Etterspørselen er for uteksaminerte kandidater er for tiden meget stor.

### Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er en grunnutdanning på lavere nivå med normert studietid på 3 år. Studiet gir 180 studiepoeng og fører fram til graden Bachelor i teknologidesign og ledelse.

### Forventet læringsutbytte

Etter endt studium har kandidatene kunnskaper og ferdigheter som gjør dem skikket til å designe og utvikle nye produkter og prosesser med fokus på verdiskapning og kostnadseffektivitet. Kandidater vil etter endt studie kunne jobbe med formgivning, produktutvikling, prosessstyring, kommunikasjon og merkevarebygging i teknologi bedrifter. Kandidaten vil generelt kunne bekle lederstillinger i produksjon og tjenesteytende bedrifter, særlig i små og mellomstore bedrifter (SMB).

Ved slutført studium skal kandidaten ha kompetanse innen:

- Formgivning, verifisering, utprøving i laboratoriet, produksjonsteknikk
- Rapid prototyping, reverse engineering, 3D digitalisering
- Idé - og konseptutvikling (forstå sammenhenger produktet skal inngå i)
- Kreativ problemløsning (kreative tankeprosesser, grunder tankegang, jakten på de gode løsninger)
- Samfunns- og kultur forståelse: evne til å sette produktet inn i en samfunnsmessig og kulturell sammenheng
- Produktet som kommunikasjonsmedium (produktets og bedriftens identitet)
- Grensenittutforming med basis i designteori (kobling menneske og produkt, ergonomi)
- Kommersialiseringstankegang i designprosessen, hvordan kommersialisere et produkt/en tjeneste
- Valg av materialer/løsninger (HMS, gjenbruk/resirkulering, designmaterialer)
- Funksjonsevne og oppfyllelse av krav (verdianalyse)
- Bruk av dataverktøy i designprosessen (Designverktøy: 3D-modellering, 3D-animasjon, også dataverktøy innenfor kommunikasjon, presentasjon og demonstrasjon)
- Prosjektledelse i den praktiske designprosessen (prosjektering, kvalitetssikring, prosjektevaluering)
- Identifisere, formulere, planlegge og løse problemer på en systematisk måte innenfor sitt

fagområde

- Kombinere praktiske ferdigheter med teoretiske kunnskaper og være bevisst på samspillet mellom teknologi, miljø, individ og samfunn
- Kunnskaper om og ferdigheter i bruk av faglige kilder, faglige metoder, lover og regelverk og standarder for planlegging, drift, vedlikehold og utvikling av bedrifter

Kandidaten behersker også:

- Designe en komponent, et system eller en prosess for å oppnå spesifiserte resultater
- Bruke moderne verktøy, teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid.
- Å presentere, selge og profilere ideer/produkter
- Samarbeide tverrfaglig for å løse kompliserte oppgaver
- Å føre dialog og kommunisere effektivt tverrfaglig
- Forstå og praktisere profesjonell og etisk ansvarlighet
- Ta vare på kvalitetsbegrepet i alle sammenhenger
- Se teknologiske løsninger i en økonomisk, organisatorisk og miljømessig sammenheng
- Balanserte og sunne holdninger til produkters og prosessers kvalitet og innpassing av tiltak i aktuell helhetlige situasjonen, med hensyn på forskjellige aktørers interesser og ansvar og omgivelsenes kvaliteter

### Målgruppe

Målgruppen for dette studiet er søkere som er interessert i design, teknologi og produktutvikling. Det er en fordel med yrkespraksis eller bakgrunn i tegning form og farge, men dette er ikke et formelt krav. Studentgruppen vil normalt være sammensatt av søkere direkte fra videregående skole og studenter med mer erfaring og praksis.

### Opptakskrav og rangering

Opptakskravet er generell studiekompetanse eller realkompetanse.

### Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Det er tilrettelagt for at en del av opplæringen kan foregå i bedrift. Fagseksjonen har et nært samarbeid med regionale bedrifter og forskningsmiljøet ved Raufoss industripark (RTIM/SINTEF). Bedriftene benyttes som opplæringsarena, som premissgiver for oppgaver, som kompetanseutviklere og til å oppdatere faginnhold.

### Læring i bedrift (LIB)

Fagseksjonen teknologi og ledelse er i Norge tildelt NHO pilot for å tilrettelegge en større del av utdanningen i bedrift. Studentene ved seksjonen må derfor være beredt på at dager eller perioder av studiet kan være ute i bedrifter. I hovedsak gjelder dette regionale bedrifter innen Raufoss Industripark, Total bedrifter, Moelven konsernet og for øvrig regionale bedrifter i Gjøvik/Toten området. Ved læring i bedrift får studentene mulighet til å lære hvordan teknologibedrifter organiseres i det daglige. Det gies mulighet til å være ute i bedrifter i flere emner: LIB (Læring i bedrift), laboratoriearbeid, produksjonsmetoder, utviklingsprosjekt, industriprosjekt LIB, teknologiledelse og avsluttende Bachelor oppgave. En del av disse emnene er felles med ingeniør utdanningen IDT.

Studiet benytter varierte pedagogiske metoder med tradisjonell undervisning, gruppe og individuelt arbeid, ferdighetstrening, praksisveiledning, laboratoriearbeid, selvstudie og nettbasert læring. Studiet anvender i stor grad prosjekter som arbeidsform. Et prosjekt (Grenseoverskridende design) inkluderer

et opphold i Garpenberg (Sverige), der deltar studenter fra flere høgskoler i Norge og Sverige er samlet til å gjennomføre designprosjekter etter bestilling fra svenske bedrifter (UNISKA samarbeid med Högskolan Dalarna og Karlstad Universitet, Sverige).

Studentene vil kunne jobbe i laboratoriet med sine prosjekter som ofte er praktisk utviklingsarbeid.

Bachelor i teknologidesign og ledelse er tilrettelagt for kandidater med generell studiekompetanse. TDL skiller seg fra andre studier som beslektede ingeniørstudium IDT og økonomi ledelse studium ØKAD med flere design fag, formanlyse og formgivning med praktisk ferdighetstrening, kulturforståelse og produktet som kommunikasjonsform.

Studiet har også spesielle tekniske fag som benytter avanserte dataverktøy, rapid prototyp maskiner (fri form fremstilling) og reverse engineering noe som gir en unik fordypning innen disse områdene.

I første studieår får studentene grunnleggende verktøy og håndverks fag. Bedrifts- og forretningssystemer og læring i bedrift gir en oversikt over hvordan bedrifter organiseres. I første studieår gis også et teoretisk grunnlag i matematikk og statistikk. Dette er realfag og gode metode verktøy som benyttes videre studiet.

Den røde tråden teknologidesign starter allerede i laboratoriearbeid og produksjonsmetoder, videreføres så gjennom markedsføring, merkevarebygging og skisse, form og farge.

I det studierettede emnet skisse, form og farge lærer studenten analytisk frihåndstegning som redskap i observasjon, analyse og gjengivelse av tredimensjonal form og rom. Studenten får også praktisk erfaring med de forskjellige formbegrepene - hva de betyr, og hvordan de kan ha anvendelse. Studenten lærer å være bevisst på hvordan mennesker ser og opplever farger. Tema i emnet skisse, form og farge er perspektivtegning, frihåndstegning av tredimensjonal form og rom, analytisk undersøkelse av karakter og egenskaper i objekter. Tegning som hjelpemiddel og metode i analyse og gjengivelse av objektenes geometriske oppbygging. Abstraksjon av lys og farge, fargers slektskap og relasjoner, fargespråk, fargesystematikk og samspill mellom farge og funksjon. Progresjonen i designprosessen er fra objekter med enkel form, struktur og farge, til objekter med høyere grad av kompleksitet. Et gjennomgående tema er undersøkelsen av -, og den analytiske tilnærmingen til rom og volum. Sentralt i denne undersøkelsen står "gjennomtegning". Objekter "gjennomskues" på en slik måte at formens indre struktur legges åpen for en analyse. Overflateegenskaper ved objektet, som farge, tekstur, virkninger av lys og skygge. Analytisk frihåndstegning vektlegges som hjelpemiddel både som forklarende tegning for studenten selv og som kommunikasjonsredskap med andre. Bevisstheten om form, formbegreper og formfenomener øves og erfares gjennom praktiske fysiske 3-dimensjonale formøvinger. Fargeteori gir en innføring i lys og farge, fargesystemet, fargesetting og fargeblandinger.

I andre studieår lærer studentene mer om materialer og materialteknikk som gir et godt grunnlag for materialvalg i designprosessen. Studentene lærer ide stimulerende teknikker og videre hvordan prosjekter skal styres og gjennomføres. Teknisk tegning med dataverktøy læres i emnet dataassistert design med solid og flatemodellering. Dataprogrammet som benyttes er Solid Works. I emnet FFF Fri form framstilling lærer studenten rapid prototyping og reverse engineering.

RP utstyr Utvikling av modell

I 2. studieår kan studentene velge valgfagsmodul teknologidesign eller teknologiledelse. Studiet har to valgfagsmoduler:

### Teknologidesign

I teknologidesign fordyper studenten seg på produktdesign rettet mot vareproduserende industri. Studentene lærer forståelse av kultur, produkt og marked. Betydningen av samspillet mellom formgivning, bruksaspektet og estetisk opplevelse. Studentene lærer brukerstyrt design, produktanalyse, re design, brukerfunksjon og etablering av formgiver.

Metoder ved utforming av produkter (analyser av eksisterende produkt(er), bruker aspektet, formrelatert til estetisk opplevelse og marked). Utarbeidelse av systematisk punkt analyse med forslag til produktfordeler/produktforbedringer.

### Teknologiledelse

I fordypning teknologiledelse, legges større vekt på hvordan lede produserende næring effektivt. Teknologiledelse har fokus på produksjon, drift av produksjonssystemer og ledelse av prosesser (Lean Manufacturing). Viktige tema er målstyring, prosessledelse, kapasitet, lokalisering og layout, logistikk og materialflyt, overordnet planlegging og tidsplanlegging, ressursplanlegging, lean systems, etablering av produksjonsressurser, produksjonsforberedelse, ledelse av produksjons- og administrative prosesser

Tredje studieår legger vekt på fordypning/valgfag og bachelor oppgave. Bachelor i teknologidesign og ledelse studiet har bachelor oppgave rettet mot ett av de to fordypningsområdene teknologiledelse eller teknologidesign. Studentene kan også spisse studiet etter eget ønske ved bevisst bruk av valgfag (økonomi, ledelse, strategi, innovasjon og entreprenørskap). Studiets emnesammensetning og organisering er vist i vedlagte emneoversikt.

Studentene er kvalifisert for opptak til mastergradsstudier blant annet Produkt design ved University of Coventry.

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

### Tabell med emner fordelt på samfunnsfag og tekniske fag

Tabellen under viser de enkelte emner som inngår i studieprogrammet.

Tabellen er bygd opp for å vise hvordan fordelingen er mellom samfunnsfag og tekniske fag. Det tas forbehold om mindre endringer i den oppsatte planen

### Tekniske forutsetninger

Studiet er tilrettelagt for at en del av opplæringen kan foregå i bedrift, det er derfor en fordel at studenten har mulighet til å benytte eget fremkomstmiddel. Alternativt kan studenten benytte kollektiv transport eller bli tildelt lett tilgjengelig bedrift.

Det anbefales at studenten har tilgang på bærbar PC med standard programvare (word, excel, power point), trådløst nettverk kort og tilgang på internett-tilkobling.

### Sensorordning

Fagseksjonen bruker i hovedsak retting av emnelærer(e), to interne sensorer og ekstern sensor retter ett utvalg. Ved bedrifts relaterte oppgaver blir uttalelser fra berørte parter tatt med i vurderingen.

Fagseksjonen benytter forskningsmiljøet ved Raufoss industripark (RTIM) og regionale bedriftene til revisjon og faglig oppdatering av fagopplegg, faginnhold og studieplaner. Bachelor oppgave gitt av næringslivet vurderes også av oppdragsgiver.

### Kvalitetssikring

Kvalitetsnivået i studiet bygger på følgende pilarer:

- Undervisningspersonalets faglige og pedagogiske kompetanse
- Godkjent kvalitetssystem

- Forskningsbasert undervisning
- Sensorordning
- Kontinuerlig forbedringsarbeid som involverer studenter, ansatte og næringsliv.
- Aktivt bruk av samarbeidspartnere i industri og næringsliv til utvikling og revidering av emner og studieplan.

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

#### Forskningsbasert undervisning

Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til å delta i FoU prosjekter og selv 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 avsluttende Bachelor prosjektoppgave der hovedelementene fra utdanningen inngår.

#### 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 (Bachelor oppgave). 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 fagseksjonen har nå en student som tar Bachelor oppgave tilknyttet forskningsmiljøet CERN Student Programmes (forskningsmiljøet i CERN ligger på den Fransk - Sveitsiske grensen).

Seksjonen teknologi og ledelse etablerer i 2007 tettere utvekslingssamarbeid med University of Coventry i England. Formålet er å tilrettelegge for engelske studenter sammen med RTIM på Raufoss og tilrettelegge for bachelor og master studenter fra HiG innen produktdesign, bildesign og transportdesign. Bedriftene konkurrerer i et internasjonalt marked og kandidater som høster internasjonal erfaring i studiet er ansett som attraktive kandidater.

#### Klar for publisering

Ja

#### Godkjenning

Utdanningen ble opprettet av høgskolens styre i sak STY 81/03.

Studiet er godkjent av studienemnda ved Høgskolen i Gjøvik i juni 2007.

#### Utdanningsnivå

Bachelorgrad

**Emnetabell for studentkull 2007 - 2010 - Teknologidesign og ledelse**

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						
SMF1241	<u>Bedrifts- og forretningssystemer</u>	O	10						
REA1131	<u>Grunnleggende matematikk og statistikk</u>	O	10						
TEK1021	<u>Læring I Bedrift (LIB)</u>	O		10					
SMF1261	<u>Merkevarebygging</u>	O		5					
SMF2062	<u>Markedsføring</u>	O		5					
SMF1271	<u>Skisse form farge</u>	O		10					
SMF1211	<u>Prosjektledelse med kreativ problemløsning</u>	O			10				
TEK1001	<u>Dataassistert design med Solid- og flatemodellering</u>	O			10				
TEK2091	<u>Materiallære</u>	O			10				
SMF1181	<u>Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder</u>	O				10			
SMF1281	<u>Produkt design</u>	O				10			
TEK2081	<u>Fri form fremstilling (Reverse Engineering)</u>	O				10			
TEK2031	<u>Teknologiledelse</u>	O					10		
SMF3011	<u>Endringsledelse</u>	O					10		
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	V					10		
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	V							10
TØL3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O							20
Sum:			30	30	30	30	30	30	30

\*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

**Anbefalte studierettede valgmenner**

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester	
			S1(H)	S2(V)
GEO1161	<u>Teknisk Engelsk</u>	V		5
TEK2051	<u>Utviklingsprosjekt</u>	V		5
SMF1231	<u>Grenseoverskridende design</u>	V		5
TEK2071	<u>Fordypningsprosjekt Læring i Bedrift LIB</u>	V		10
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	V		10
SMF2111	<u>Investering og finansiering</u>	V		10
Sum:				0

\*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

**Forbehold - valgmenner**

Det tas forbehold om igangsettelse av emner dersom for få deltakere

- Emnet SMF 1231 fordrer sommerkurs i Sverige
- Emnet GEO 1161 Avhenger av ledig kapasitet og selvfinansiert ekskursjon
- Emnet TEK 2051 og TEK 2071: Spesielle opptakskriterier gjelder. Se emnebeskrivelse. Kan kjøres i sin helhet både høst og vår etter avtale med fagmiljø

## Emneoversikt

### 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:**

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:**

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. Corneliusen: 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

## SMF1241 Bedrifts- og forretningssystemer - 2007-2008

**Emnekode:**

SMF1241

**Emnenavn:**

Bedrifts- og forretningssystemer

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Studentene skal etter fullført emne kunne:

- Kjenne til alle vesentlige systemer som vanligvis finnes i en bedrift, og som er nødvendig for at bedriften fungerer etter forutsetningene
- Kjenne til hva forbrukeratferd er, kjenne til forbrukeratferdens faglige forankringer
- Kjenne grunnlaget for bedriftenes organisatoriske utvikling fra masse-produksjon til "just in time"
- Kjenne til moderne systemer for innkjøp, produksjonsstyring, lagerstyring, salg
- Vite hva forbrukeratferd er. Kjenne til forbrukeratferdens faglige forankringer
- Kjenne til strategisk planlegging
- Kjenne til markedsføring på 2000 tallet
- Kjenne til hva som skaper kundetilfredshet og verdier
- Kjenne varehandelens verden
- Kjenne til organisering av distribusjonskanaler
- Kjenne til lederstiler og ledelsesstrategier i dagens næringsliv og i et historisk perspektiv
- Kjenne til næringslivets rammebetingelser, HMS, arbeidsmiljøloven

**Emnets temaer:**

- Håndverksproduksjon, arbeidsvilkår, produktivitet og industrialisering
- Masseproduksjon
- Samarbeid, demokratisering
- Mettet marked, manglende fleksibilitet
- Europas svar på masseproduksjonens krise
- Østens svar på masseproduksjonens krise
- Industriens mangfoldighet
- Kontinuitet og forandring
- Framtidens bedrifter
- Bedriftens prosesser; Regnskap, budsjett, innkjøp, produksjonsstyring, lagerstyring, salg
- Hva er forbrukeratferd?
- Forbrukeratferdens faglige forankringer
- Individet og organisasjonen som bruker
- Produktets livssyklus
- Markedssegmentering
- Forbrukeratferd og strategisk planlegging
- Hva er varehandel?
- Muligheter i varehandel
- Organisering av distribusjonskanaler
- Strategisk planlegging, hvorfor det?
- Hvordan kan strategisk planlegging utføres?
- Eierskap, finansieringsløsninger
- Oppgaver for markedsføring
- Begreper og verktøy i markedsføringen
- Forskjellige former for bedriftsorientering i markedet
- Hvordan næringslivet og markedet forandrer seg
- Kunde verdi og kundetilfredshet
- Suksessbedrifter
- Å verve, å beholde kunder
- Fenomenet lederskap, lederstiler, å jobbe som leder

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Gruppearbeid

Obligatoriske oppgaver

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

- Hjemmeeksamen i gruppe (24 timer)- teller 60%
- Individuell flervalgstest (1-2 timer)- teller 40%

Begge deler må være bestått.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Ordinær kontinuasjon.

Godkjente obligatoriske oppgaver kan bare benyttes ved første gangs Kontinuasjoneksamen, og ved første påfølgende ordinære eksamen i faget.

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

Hjemmeeksamen i gruppe: alle hjelpemidler, flervalgstest: ingen hjelpemidler.

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Fire obligatoriske oppgaver

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Torbjørn Skogsrød

**Læremidler:**

Egil j.Skorstad Organisasjonsformer

Philip Kotler Markedsføringsledelse

**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, stadig endringer i kundenes behov. Det gis i dette faget 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

## REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk - 2007-2008

**Emnekode:**

REA1131

**Emnenavn:**

Grunnleggende matematikk og statistikk

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Studentene skal kunne:

- vise og anvende matematikkunnskaper om algebra, analyse av ulike typer funksjoner og rekker
- vise at de kan gjennomføre statistiske analyser og beherske sannsynlighetsregning

**Emnets temaer:****Matematikk:**

Elementær algebra

Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, lineære funksjoner, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, asymptoter.

Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner, kjerneregul, maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.

Eksponential- og logaritmefunksjoner: Tallet  $e$ , naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av logaritmefunksjoner.

Rekker, annuitet, nåverdi, effektiv rente.

Funksjoner av flere variable: Partielle deriverte, stasjonære punkter, maksimums- og minimumsproblemer for to variabler. Maksimums- og minimumsproblemer under bibetingelser (anvende Lagranges metode).

**Statistikk:**

Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske framstillinger.

Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingde sannsynligheter, diskrete tilfeldige variabler.

Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling.

Kontinuerlige tilfeldige variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling.

Estimering: Punktestimering og intervalltesting.

Hypotesetesting: Hypoteser, signifikansnivå, testmetode, styrkefunksjon, hypotesetest i målemodell og binomisk modell, kjikvadrattester.

Enkel korrelasjons- og regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Oppgaveløsning

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Vurderingsformer:**

Mappevurderingen teller 50 % og skriftlig eksamen teller 50 %. Hver av delene må bestås separat. Mappa består av 2-3 innleveringer og 3-4 skoleprøver. Karakter på mappa blir satt på grunnlag av poeng som opparbeides underveis, 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 utarbeidelse 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):**

- Formelsamling i matematikk for videregående skole. Gyldendal. ISBN 82-05-29845-9
- Godkjent kalkulator

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Førstelektor Britt Rystad

**Læremidler:**

- Bjørnstad, H., Olsson, U.H., Søyland, S. og Tolcsiner, F. Matematikk for økonomi og samfunnsfag. Høyskoleforlaget. ISBN 82-76-34544-1 Eventuelt ny utgave som kommer i juni 2007
- Hans Petter Hornæs: Formelsamling i statistikk, HiG
- Løvås, G. Statistikk for universiteter og høyskoler. Universitetsforlaget. ISBN 82-15-00224-2.

**Erstatter:**

REA1111 Matematikk for mediefag og MAS1271 Teknologisk metodelære

**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

## SMF1261 Merkevarebygging - 2007-2008

**Emnekode:**

SMF1261

**Emnenavn:**

Merkevarebygging

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

- SMF2062 - Markedsføring

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten har forståelse av merkevarebygging både på et bedriftsnivå og et nasjonalt nivå. Studenten har innsikt og øvelse i å anvende kunnskap om basisprinsipper for merkevarbygging der kundens kjøpsatferd er vesentlig.

**Emnets temaer:**

- Hva er varemerke?
- Merkevarestrategi
- Merkeposisjonering
- Merkeelementer
- Merkeutvidelse
- Merkerelasjoner
- Merkeloyalitet
- Private merker
- Merkets personlighet
- Merkeallianser
- Merker i krise

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Gruppearbeid

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Rettes av emnelærer(e)

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Ordinær kontinuasjon

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

Obligatorisk gruppearbeid må være godkjent.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Halvor Holtskog

**Læremidler:**

Brand Management: a theoretical and practical approach, Rik Riezebos, Bas Kist and Gert Koostra, Financial Times/Prentice Hall 2003, ISBN: 0273655051

Perspektiver på merkevareledelse, Leif Hem og Nina M. Iversen, Fagbokforlaget 2004

**Anbefalt litteratur:**

BrandSense: Bygg sterkere merker ved hjelp av alle fem sanser: Berøring, lukt, smak, hørsel og syn, Martin Lindstrom og Philip Kotler, Damm Forlag 2005, ISBN: 82-04-11025-1

**Erstatter:**

MAS1261

**Supplerende opplysninger:**

Valgfag som forutsetter et tilstrekkelig antall studenter

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF2062 Markedsføring - 2007-2008

**Emnekode:**

SMF2062

**Emnenavn:**

Markedsføring

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

- SMF1042 - Økonomistyring

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten skal etter gjennomgått emne:

- Ha kunnskaper og innsikt i markedsføring som funksjonsområde i bedrifter og organisasjoner.
- Kunne gjennomføre praktiske markedsføringsaktiviteter i samarbeid med det private næringsliv eller offentlig etat.
- Kunne utføre markedsundersøkelser og komme med forslag til bedring av bedriftens markedsføringsproblemer.

**Emnets temaer:**

- Markedsføring på 2000-tallet
- Kundetilfredshet og -verdier
- Markedsorientert strategisk planlegging
- Måle markedsetterspørsmål
- Overvåkning av markedet
- Kjøpsadferd i forbrukermarkedet
- Kjøpsadferd i bedriftsmarkedet
- Konkurransen
- Markedssegmentering og målgrupper
- Posisjonering og differensiering av produktet gjennom livsløpet
- Nye markedstilbud og innovasjon
- Globale markedstilbud
- Case-studier

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Veiledning

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Rettes av emnelærer(e)

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Ordinær kontinuasjon

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

2 cases (3-8 sider + 1-3 sider) må være godkjent for å gå opp til eksamen.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Halvor Holtskog

**Læremidler:**

Markedsføringsledelse, Philip Kotler, Gyldendal Akademisk Forlag, ISBN: 82-05-31582-5

Anbefalt støttelitteratur: Hjelper i markedsføring, Rune Semundseth, Gyldendal Akademisk Forlag, ISBN: 82-05-34530-9

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1271 Skisse form farge - 2007-2008

**Emnekode:**

SMF1271

**Emnenavn:**

Skisse form farge

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

- **SKISSETEKNIKK:** Studenten kan anvende analytisk frihåndstegning som redskap i observasjon, analyse og gjengivelse av tredimensjonal form og rom. Studenten har ferdigheter innen frihåndstegning og kjennskap til ulike tegneredskap og materialer. Studenten kan anvende terminologi i formidling av eget arbeid, og i evaluering av andres.
- **FORM:** Studenten har kunnskap om -, og praktisk erfaring med de forskjellige formbegrepene - hva de betyr, og hvordan de kan ha praktisk anvendelse. Studenten har et vokabular når det gjelder form - lære hva som ligger i begrepene.
- **FARGE:** Studenten har et bevisst forhold til hva farge er - hvordan vi ser og hvordan vi opplever farger. Studenten har forståelse av å bruke farger resultatorientert med både en additiv og en subtraktiv tilnærming til fargeforståelsen. Studenten forstår verdien av å arbeide med farger gjennom hele designprosessen.



**Emnets temaer:**

- **SKISSETEKNIKK**  
Teori og øvelser innen tegning med vektlegging av
  - innføring i perspektivtegning.
  - analytisk frihåndstegning av tredimensjonal form og rom, med vektlegging på undersøkelse av karakter og egenskaper i objekter.
  - tegning som hjelpemiddel og metode i analyse og gjengivelse av objektenes geometriske oppbygging.
- **FORM**  
Teori og øvelser innen form med vektlegging av
  - totalform - delform
  - rytme
  - proporsjoner
  - visuell balanse
  - visuell letthet og tyngde
  - symmetri
  - abstraksjon
- **FARGE**  
Teori og øvelser innen farge med vektlegging av
  - lys og farge
  - fargeblanding
  - fargers slektskap og relasjoner
  - fargespråk - fargesystematikk
  - samspill mellom farge og funksjon

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Oppgaveløsning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Oppgavene har en tenkt progresjon, fra objekter med enkel form, struktur og farge, til objekter med høyere grad av kompleksitet.

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

**Vurderingsformer:**

Tegne-, form-, og fargeoppgaver vurderes med grunnlag i løsning, forståelse og ferdighetsnivå. Mappevurdering, mappen skal inneholde 4 utvalgte arbeider. Tilbakemelding blir gitt underveis med mulighet til forbedring. Det blir gitt en avsluttende oppgave. Karakter settes etter en helhetlig vurdering.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Rettes av emnelærer(e)

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Må taes i sin helhet neste gang emnet avvikles ordinært.

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Professor Per Farstad

**Læremidler:**

Francis D. K., Ching. Tegning. Cappelen 1994, ISBN 82-02-14421-3

Hilde Degerud. Torun Linge Anderssen. Arbeidsbok 1 og 2 til Ching: Tegning. Oslo 1997/ 1998.

Grete Smedal, Farge overalt, 1996, 1. utg. Tell forlag AS, ISBN: 9788275220439

Per Farstad, Industri Design Kapittel 4, 2003, Universitetsforlaget, ISBN 82-15-00418-0, (Utdelt forelesingsmateriell, Per Farstad)

Støttelitteratur: , Francis D. K. Design drawing med CD. New York 1998. Evrin m.fl. Det skapende menneske Tegning/form/farge Universitetsforlaget, 1 ISBN-nr. 8200426491 Gyldendal, Det skapende menneske - tegning, form, farge 2,

Strømme, Elvestad, Løvstad ISBN-nr.82-052-8527-6

Notam/Gyldendal Frihåndstegning Teigen, Ad ISBN 8241701489, Gunnarsen, Kjernmo og Reinhartsen, En enkel fargelære, Universitetsforlaget, ISBN 82-0042455-3.

**Erstatter:**

MAS1211 - Skisseteknikk

**Supplerende opplysninger:**

Om oppgaver og progresjon gjennom semesteret: Et gjennomgående tema i alle øvelsene er undersøkelsen av -, og den analytiske tilnærmingen til rom og volum (derved navnet på tegnekurset) og farger. Sentralt i denne undersøkelsen står "gjennomtegning". Objekter "gjennomskues" på en slik måte at formens indre struktur legges åpen for en analyse. Overflateegenskaper ved objektet, som farge, tekstur, virkninger av lys og skygge tas vekk i den første fase i tegneprosessen. Alle øvelser utføres altså som rene konturtegninger uten beskrivelse av tekstur og valør.

Hjelpepunkter, linjer og plan er hensiktsmessige hjelpemidler, som bidrar til å forklare rom og volum. Horisontlinje, forsvinningspunkter, akser og snitt er her gode eksempler. Disse kan ved anledning fremheves ved bruk av fargeblyanter der dette er hensiktsmessig.

Analytisk frihåndstegning er et viktig hjelpemiddel i studiet, som forklarende tegning for studenten selv og som kommunikasjonsredskap med andre. Bevisstheten om form, formbegreper og formfenomener øves og erfares gjennom praktiske fysiske 3-dimensjonale formøvinger. Fargeteori og øving gir en innføring i lys og farge, fargesystemet, fargesetting og fargeblandinger.

**Klar for publisering:**

Ja

## **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 hjemmeksamen 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

## **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



## TEK2091 Materiallære - 2008-2009

**Emnekode:**

TEK2091

**Emnenavn:**

Materiallære

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

Grunnleggende matematikk, kjemi, og fysikk

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten skal ha grunnleggende kunnskap om:

- forholdet mellom struktur, behandling og egenskaper hos designmaterialer
- hvordan velge materialer i design

**Emnets temaer:**

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

**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

- Fundamentals of Materials Science and Engineering, An Integrated Approach; William D. Callister Jr.; ISBN 978-0-471-47014-4

**Erstatter:**

MAS1131 - Materiallære

**Klar for publisering:**

Ja

**Emneside (URL):**

[Materialteknologi](#)

## SMF1181 Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder - 2008-2009

**Emnekode:**

SMF1181

**Emnenavn:**

Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Etter gjennomført emne skal studenten kunne forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter ISO 9000:2000.

**Emnets temaer:**

1. Vitenskapelige metoder: forskningsskisse og forskningsdesign.
2. Organisering i prosesser, prosessforståelse og - analyse.
3. Organisering av forbedringsprosjekter.
4. Kvalitetssystemer
5. Statistisk prosess styring

**Pedagogiske metoder:**

Ekskursjoner  
Forelesninger  
Gruppearbeid  
Lab.øvelser  
Obligatoriske oppgaver  
Oppgaveløsning  
Veiledning

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

- Skriftlig eksamen, 4 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

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen.

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

alle trykte og skrevne

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

**Læremidler:**

Kvalitetsstyrte bedrifter, Asbjørn Aune, ISBN 82-417-1123-9

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1281 Produkt design - 2008-2009

**Emnekode:**

SMF1281

**Emnenavn:**

Produkt design

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst og vår

**Varighet (fritekst):**

Merk at emnet starter opp i høstsemesteret med introduksjon, selvstudium og innlevering. Det er krav om 80% oppmøte til forelesninger og øvingsarbeid. Det avsettes to hele uker til emnet, én i november og én i februar. Emnet avsluttes i mars.

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

SMF1271 Skisse, form, farge

**Forventet læringsutbytte:**

Etter fullført emne skal studenten:

- ha forståelse av produktutvikling med vektlegging av produktdesign.
- ha øvelse i å anvende kunnskap om formgivning der bruksaspektet og estetisk opplevelse vektlegges.
- kunne metoder for brukerstyrt design: produkt, marked og kulturforståelse.

**Emnets temaer:**

- Analyse av et eksisterende produkt
- Produktanalyse og redesign
- Brukerfunksjon og visuell form
- Utforming av industriprodukter
- Brukeraspektet - formrelatert til estetisk opplevelse og marked - punkt i analysen utarbeides forslag til produktfordeler/produktforbedringer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Prosjektarbeid

Veiledning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Øvinger

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

Vurdering av ett prosjektarbeid med muntlig framføring

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Rettes av emnelærer og en intern sensor

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Må taes i sin helhet neste gang emnet avvikles ordinært.

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

- Innlevering av ett essay, innlevering og presentasjon av en Formveileder og Formkonsept.
- Det er krav om 80% oppmøte for å få karakter i emnet. Godkjent fravær krever sykmelding som leveres i Studenttorget.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Professor Per Farstad

**Læremidler:**

Industri Design, Universitetsforlaget, Per Farstad ISBN 82-15-00418-0

**Erstatter:**

MAS1241 Produkt design

**Klar for publisering:**

Ja

## **TEK2081 Fri form fremstilling (Reverse Engineering) - 2008-2009**

**Emnekode:**

TEK2081

**Emnenavn:**

Fri form fremstilling (Reverse Engineering)

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

- MAS1141 - Dataassistert design

**Forventet læringsutbytte:**

Studentene skal etter fullført emne:

- ha tilegnet seg forståelse og ferdigheter i digitalisering av fysiske modeller
- ha teoretisk kunnskaper om og kunne beherske metoder for flatemodellering
- kunne overføre og bruke kurver og flater i verktøy for 'Solid' modellering
- kunne bruke innskannede data i modeller og kunne modifisere disse modellene
- ha kunnskaper og ferdigheter i fremstilling av fysiske prototyper

**Emnets temaer:**

1. Skanning og digitalisering av fysiske modeller
2. Grunnlag for flatemodellering med bruk av Rhinoceros og bruk av flater i Solid-modeller
3. Metoder for bruk av innskannede data i flatemodeller
4. Optimalisering av modeller for "Rapid Prototyping"
5. Metoder for rask fremstilling av modeller og verktøy fra 3D-modeller

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Lab.øvelser

Obligatoriske oppgaver

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

Vurdering av 4 obligatoriske innleveringer. Hver av delene må bestås separat for å få karakter i emnet. Endelig karakter settes på grunnlag av en helhetlig vurdering av alle innleveringene.



**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Obligatoriske innleveringer rettes av emnelærer

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Ikke beståtte innleveringer må gjennomføres neste gang emnet går.

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Svein Gautestad

**Læremidler:**

Rhinoceros - NURBS modellering for Windows -Training Manual Level 1 (R30TML1-09-2004) og

Training Manual Level 2 (R30TML2-9-2005), Robert McNeel & Assoc. 2005

Digitizing with the MicroScribe in RhinoCeros, Immersion Corporation

Solidworks Online Tutorials, SolidWorks (elektronisk øvingsfil), SolidWorks Corporation 2007

SolidWorks for Designers, kap 13 Surface Modeling, CAD/CIM Technologies

**Erstatter:**

MAS1291 - Fri form fremstilling (Reverse Engineering)

**Supplerende opplysninger:**

Antall studenter er begrenset av laboratoriekapasiteten.

**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

## 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

## SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjuss - 2009-2010

**Emnekode:**

SMF2051

**Emnenavn:**

Ledelse med arbeidslivsjuss

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

- SMF1042 Økonomistyring.

**Forventet læringsutbytte:**

Studentene skal kjenne til

- grunnleggende ledelsesteorier for organisasjoner
- spesielle ledelsesteorier for serviceorganisasjoner
- sentrale arbeidslivsbestemmelser

Studentene skal kunne forstå og bruke

- aktuelle grunnleggende og avanserte ledelsesteorier
- teorier for ledelse av serviceorganisasjoner
- aktuelle lover i ulike arbeidslivssituasjoner

Studentene skal kunne vurdere og analysere

- ulike sett av teorier i konkrete ledelsessituasjoner
- begrunnelse av egne holdninger i ledelsesspørsmål
- løsning av juridiske problemstillinger i arbeidslivet

**Emnets temaer:**

## Del 1:

Bokens overordnede perspektiv. Mål, strategi og effektivitet i organisasjoner. Organisasjonsstruktur. Organisasjonskultur. Makt og konflikt i organisasjoner. Organisasjon og omgivelser. Organisasjon og individ. Kommunikasjon i organisasjoner. Beslutningsprosesser i organisasjoner. Læring og innovasjon. Endring av organisasjoner. Ledelse i organisasjoner.

## Del 2:

Servicesamfunnets myter og virkelighet. Lønnsomhet - et nytt regnestykke. Serviceledelsessystemet. Servicekonseptet. Personalutvikling. Å utvikle mennesker. Kunden som marked og medprodusent. Fysisk miljø og tekniske hjelpemidler. Selskapets image. Å skape, reproducere og videreutvikle forretningsideer. Prispolitikk. Spredning og internasjonalisering. Kvalitet, produktivitet og strategi. Diagnose; gode og onde sirkler. Kultur og filosofi som ledelsesinstrument. Forandring og lederskap.

## Del 3:

Arbeidslivsjus med sentrale lover og avtaler innen arbeidsmiljø, permittering, ferie, bedriftsdemokrati, rettstvister og tariffrevisjon, samt helse, miljø og sikkerhet (HMS).

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Obligatoriske oppgaver  
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 kun gyldige ved første gangs ordinære eksamen og ved første påfølgende kontinuasjonseksamen.

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

- Lov- og avtaleverk.

**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Godkjente obligatoriske oppgaver.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.
- Obligatorisk fremmøte, minimum 80 %.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Ivar Moe

**Læremidler:**

- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget, 3. utgave, ISBN 978-82-450-0517-2.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget, 3 utgave, ISBN 978-82-450-0518-9.
- Normann, Richard, Service Management, Cappelen akademiske forlag, 3. utgave, ISBN 82-02-19835-6.
- Arbeidsrettsavdelingen Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), Arbeidsrett, siste utgave NHOs hjemmeside.
- Lovverk (enkeltlover og/eller lovsamling).

**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

## 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



## TEK2051 Utviklingsprosjekt - 2009-2010

**Emnekode:**

TEK2051

**Emnenavn:**

Utviklingsprosjekt

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Annet

**Varighet (fritekst):**

Høst eller vår

**Språk:**

Norsk, alternativt engelsk

**Anbefalt forkunnskap:**

SMF1101 Grunnleggende prosjektstyring/SMF1201 Grunnleggende prosjektledelse

**Forventet læringsutbytte:**

1. Studenten skal kunne initiere, planlegge og organisere prosessen fra behov og idéstadiet til ferdig tjeneste/produkt.
2. Studenten skal ha gjennomført et praktisk utviklingsprosjekt av tverrfaglig og vitenskapelig art. Planlegge, finne løsninger og dokumentere disse.

**Emnets temaer:**

Gruppeprosesser, målformulering prosjektmål og effektmål, fremdriftsplan, milepæler, ressursbehov, prosjektoppfølgning og rapportering.

Utviklingsprosessen fra ide til modell/prototyp.

Oppgaven skal ta utgangspunkt i en realistisk og faglig relevant problemstilling, og legges opp slik at kunnskap og ferdigheter fra fagområder i studiet benyttes.

**Pedagogiske metoder:**

Gruppearbeid

Prosjektarbeid

Veiledning

**Vurderingsformer:**

Vurdering av prosjekt(er)

**Vurderingsformer:**

Vurdering av ett prosjektarbeid med prosjektrapport(er) og muntlig fremføring.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Må taes i sin helhet neste gang emnet ordinært avvikles.

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

Prosjektplan

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Jo Sterten

**Læremidler:**

Westhagen: Prosjektarbeid, 5. utgave eller nyere ISBN 82-05-30539-0

Morten Stene- Vitenskapelig forfatterskap- ISBN 82-463-0016-4. Eller Knut Halvorsen- Å forske på samfunnet- ISBN 82-02-22654-6

**Supplerende opplysninger:**

Emnet krever deltakelse i et FoU prosjekt og gjennomføres bare etter avtale med ingeniøravdelingen/emneansvarlig

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1231 Grenseoverskridende design - 2009-2010

**Emnekode:**

SMF1231

**Emnenavn:**

Grenseoverskridende design

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår og høst

**Språk:**

Norsk, alternativt engelsk

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten har tilegnet seg innsikt hva designbegrepet innebærer. Studenten har erfaring med å formgi en faktisk detalj for et foretak. Studenten forstår produksjonstekniske og økonomiske som følge av designvalg. Studenten har kunnskap om materialbearbeidning dimensjoner og proportionalisering.

**Emnets temaer:**

Internasjonalt samarbeid

Tegning

Formgiving av materialer (spesielt polymerer)

Fargers samspill

Tilvirkning av prototyper på laboratorium.

Produksjonskrav

Økonomiske krav

**Pedagogiske metoder:**

Essay

Gruppearbeid

Prosjektarbeid

Veiledning

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering

inkluderer essayskriving (2 bokreferat), prosjektarbeid (i grupper), skriftlig rapport og muntlig presentasjon.

Leveres via LMS (ClassFronter)

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

**Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):**

Må taes i sin helhet neste gang emnet ordinært avvikles.

**Tillatte hjelpemidler:****Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Jo Sterten

**Læremidler:**

Industri Design, Per Farstad, Universitetsforlaget 2003, ISBN nr: 8215004180

Vilda ideér och djuplöpande analys. Om Designmetodikens grunder, Jan Landquist, Carlsson förlag 1994. ISBN nr: 91-7798-796-9

**Supplerende opplysninger:**

Emnet SMF1231 Grenseoverskridende design fordrer sommerkurs i Sverige

**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