

# Studieplan 2011/2012

## Bachelor i teknologidesign og ledelse

### Studieprogramkode

BTEK

### Innledning

#### Bakgrunn for studiet

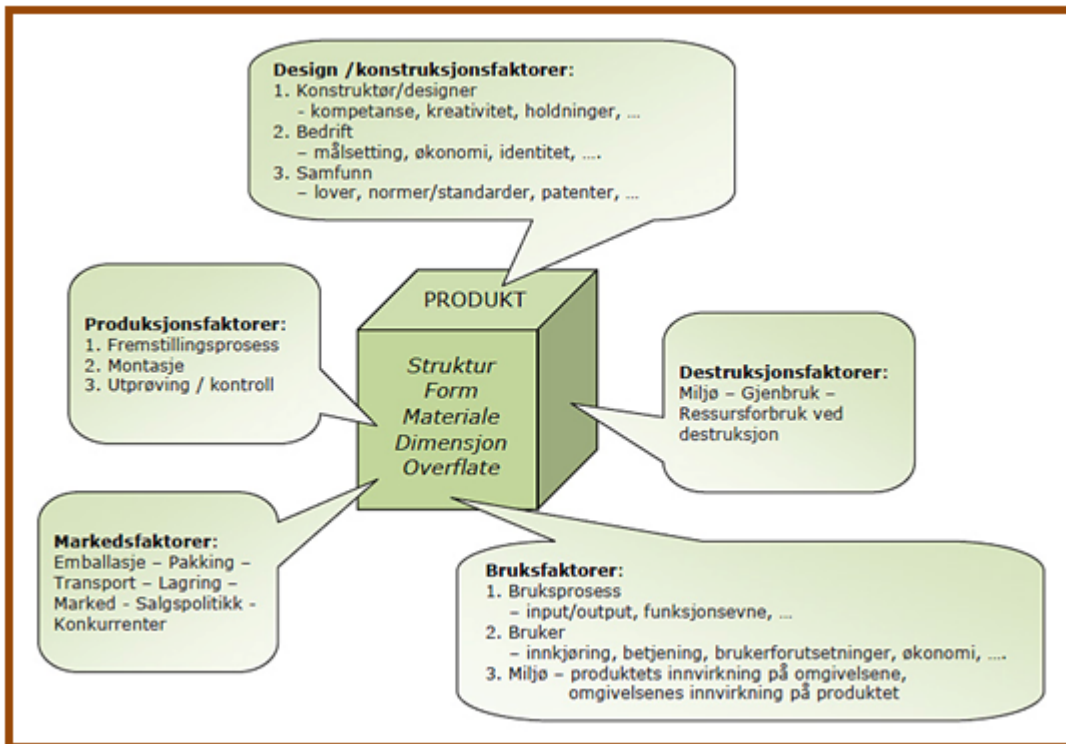
Studiet Teknologidesign og ledelse, TDL, tar for seg prosessen fra produkt ide til ferdig produsert produkt. For å kunne levere et ferdig produkt kreves det kunnskap om teknologi, design og ledelse.

Et produkt kommer fra en ide som er utviklet igjennom en kreativ designprosess. Produkt har en struktur og en form. Det er bygd opp av riktig valgte materialer med bestemte dimensjoner. Det har en bestemt overflate med valgte farger og utseende. Det skal tåle bestemte typer belastning, temperaturer og miljø.

Noen produkter skal også tilfredstille bestemte regler og forskrifter (for eksempel biler, heiser og kraner). Bedriften som lager produktet kan ha sin bestemte målsetting og identitet, (for eksempel Coca Cola, Apple, BMW) som skal ivaretas.

Vi kan identifisere flere faktorer som påvirker produktets utforming:

- Design / konstruksjon
- Produksjon
- Markedsføring, salg
- Bruk
- Destruksjon, gjenbruk



Figur som viser at det er mange faktorer som bestemmer sluttproduktet.

Det må velges riktige produksjonsprosesser, støpe, slipe, dreie, sveise, lime, lakkere, ...

De produserte delene må ha riktige mål, dimensjoner. De må kunne monteres sammen, hva med reservedeler? Det må velges riktig emballasje for å få solgt produktet, for å beskytte det, med tanke på miljøet og gjenbruk.

Produktet må kunne brukes på en enkel måte, være funksjonsvennlig og ha kun tiltenkt innvirkning på omgivelsene. Etter bruk er det viktig at produktet lar seg destruere på en enkel måte og materialene bør kunne benyttes om igjen i nye eller tilsvarende produkter.

Foruten kompetanse innenfor alle disse områdene som nevnt, må prosessen fra ide til ferdig produkt kunne ledes på en god måte. Det kreves kompetanse om hvordan lede bedrifter generelt, om hvordan lede designprosessen og hvordan lede selve produksjonen.

Flere av faktorene krever også at vi har kunnskap om generell matematikk da det blant annet kreves utført beregninger. Kunnskap om statistikk er for eksempel nødvendig i arbeidet med kvalitetsledelse. Kunnskap om bedrifter generelt er det også greit å ha, hvordan bygge merkevarer og hvordan markedsføre produktet.

TDL studiet inneholder forskjellige emner som gir den nødvendige grunnkompetansen i denne prosessen.

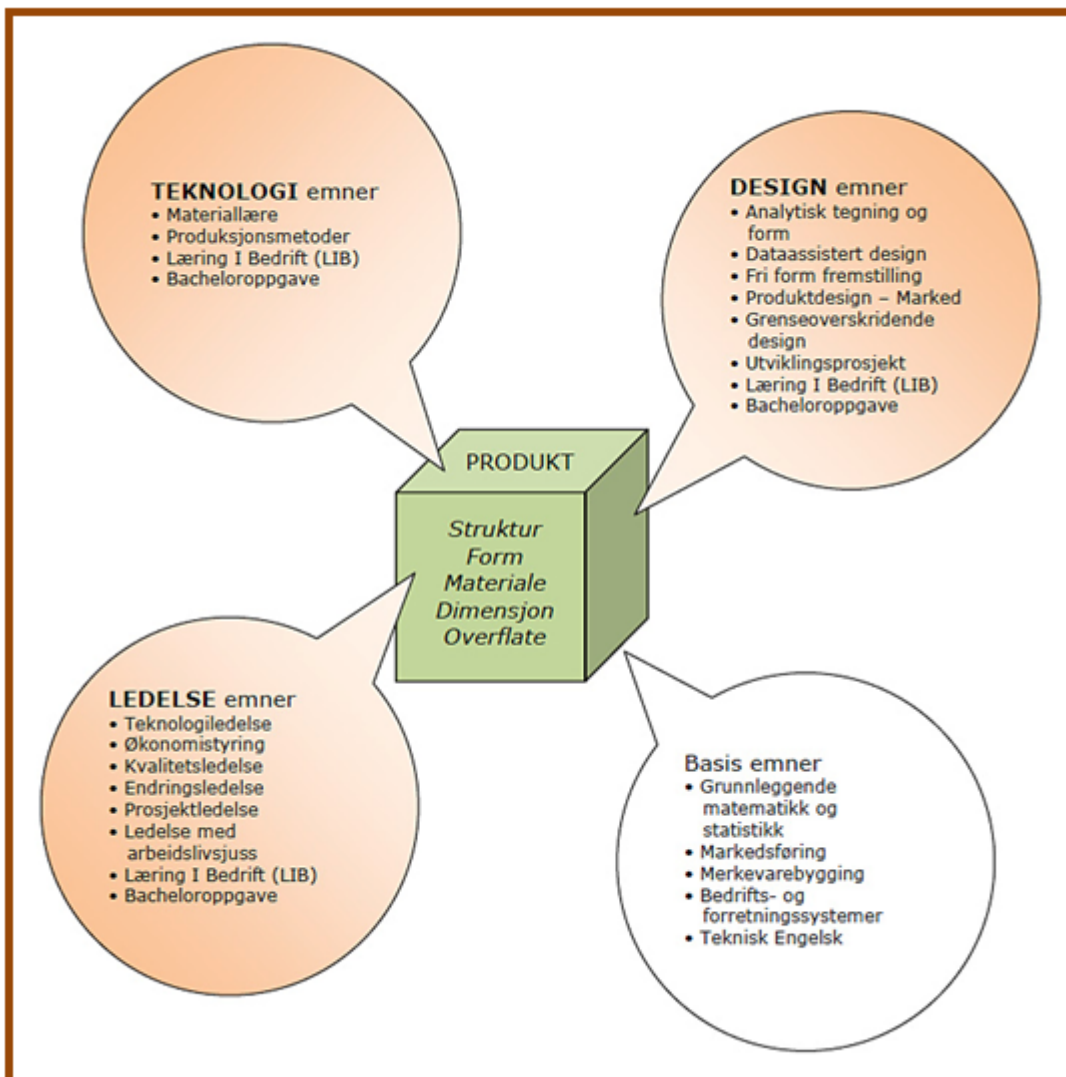
TDL studiet inneholder også et emne, Læring i bedrift (LIB), som gir praktisk innsikt og erfaring ved å være noe ute i en av høgskolens samarbeidsbedrifter, for eksempel en Raufoss-bedrift.

Studiet avsluttes også med en prosjektoppgave, bacheloroppgave, som vanligvis utføres som et

gruppeprosjekt ute i en av våre samarbeidsbedrifter. Dette gir studentene ferdigheter i hvordan utføre et virkelig prosjekt i en bedrift med bruk av kunnskap de har tilegnet seg gjennom hele studiet.

TDL emnene kan vi dele inn i:

- Teknologiemner
- Designemner
- Ledelsemner
- Basisemner



Figur som viser TDL emnene som undervises i studiet.

## Etterspørsel

Uteksaminerte TDL studenter, TDL kandidater, er allsidige og kan brukes til mange typer jobber.

TDL kandidater har kunnskap innenfor mange områder som formgivning, estetikk, materialer, tegning med bruk av dataassisterte tegneprogrammer, produktutvikling, valg av riktige produksjonsprosesser, produksjonsstyring, kommunikasjon, merkevarebygging, markedsføring og ledelse i teknologibedrifter.

Som TDL kandidat vil det derfor være mange jobbmuligheter.

TDL kandidater vil for eksempel kunne jobbe som leder eller mellomleder i produksjons- og tjenesteytende bedrifter, spesielt i små og mellomstore bedrifter (SMB). I disse bedriftene kreves det ofte at en har bred kunnskap.

Noen eksempler på stillinger som tidligere TDL studenter har fått:

- Konstruktør, teknisk tegner, dataassistert konstruksjon (DAK)
- Kvalitetsleder
- Utviklingsfunksjonær innen bilproduksjon
- Møbeldesigner

Noen studenter får også jobb i en bedrift som de har hatt prosjektarbeide i.

### **Forankring til fagmiljøer**

TDL studiet er forankret i faggruppe for Teknologi og Ledelse i avdeling for Teknologi, Økonomi og Ledelse (TØL). Faggruppa har også ansvaret for Bachelor i ingeniørfag- maskin med studieretninger Industriell design og Lean manufacturing.

Noen av emnene i studiet TDL er felles med de som undervises i disse studiene.

### **Studiets varighet, omfang og nivå**

TDL studiet er normert til 3 år fulltid, det gir 180 studiepoeng og fører fram til graden Bachelor i Teknologidesign og ledelse, TDL.

TDL studiet er i stor grad tilpasset næringslivets behov og følger ingen nasjonal rammeplan som for eksempel ingeniørstudiene.

TDL studiet har ikke fordypning i realfag som ingeniørstudiene Maskin. Det gir derfor ingen kompetanse innenfor for eksempel styrkeberegning av produkter/konstruksjoner.

### **Forventet læringsutbytte**

TDL studentene vil etter endt utdanning tilfredsstillende de gjeldene krav til læringsutbytte som er definert i kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning. Læringsutbytte er de kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som TDL kandidatene skal ha ved avsluttet utdanning.

TDL kandidatene skal ha grunnleggende kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som gjør dem i stand til å forstå og delta i designprosessen fra produkt ide gjennom design, produksjon, markedsføring/salg og ledelse til et ferdig kostnadseffektivt, miljøvennlig og resirkulerbart produkt.

### ***Kunnskaper:***

Etter endt studium skal kandidaten:

- kunne anvende grunnleggende matematikk og statistikk.
- ha forståelse av merkevarebygging og markedsføring, skal kunne de grunnleggende elementene i prosjektstyring, prosjektøkonomi, prosjektledelse og teamledelse.
- ha grunnleggende forståelse for designprosessen fra ide til tredimensjonal (3D) modell.

- ha forståelse for produktutvikling med vektlegging på produktdesign. Skal kunne metoder og formgivning. Skal ha grunnleggende kunnskap om designmaterialer, oppbygging, behandling, testing, egenskaper og valg.
- kunne redegjøre for Lean produksjonsfilosofi og helse miljø og sikkerhet (HMS). Skal kunne redegjøre for produksjonsmetoder med hensyn på prinsipper og valg.
- ha tilegnet seg kunnskaper innenfor ledelse av produktutviklingsprosessen, produksjon og drift av produksjonssystemer/service.
- kunne forstå kvalitetssystemer etter internasjonale standarder.
- ha kunnskap om hvordan initiere, planlegge, organisere, gjennomføre og dokumentere et praktisk utviklingsprosjekt av tverrfaglig og vitenskapelig art.
- kunne gi grunnlag eller råd for å gjennomføre planlagte organisasjonsendringer.
- ha oversikt over prosesser og metoder som grunnlag for sikker økonomistyring av bedrifter.

### ***Ferdigheter:***

Etter endt studium skal kandidaten:

- ha utført praktisk markedsføringsaktivitet, kunne utføre markedsundersøkelser.
- ha øvelse i å anvende kunnskap om basisprinsipper for merkevarebygging med vekt på kundenes kjøpsadferd.
- ha praktisk ferdighetstrening i analyttisk tegning, formgivning, farge og overflate.
- ha øvelse i å anvende kunnskap om formgivning der brukerorienterte løsninger og estetisk opplevelse vektlegges. Skal kunne beherske 3D modellering og kunne kombinere flate- og solidmodellering og ha ferdigheter i å realisere et produkt som 3D modell med tegninger og dokumentasjon og kunne utføre enkle statistiske analyser.
- ha øvelse i hvordan digitalisere eldre produkter/gjenstander, hvordan behandle dataene i programvare og hvordan bruke disse dataene til å lage nye produktmodeller/produkter.
- ha øvelse i hvordan planlegge, organisere og gjennomføre prosjekter.
- kunne anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter internasjonale standarder.
- ha ferdigheter om bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger. Prosesser og metoder.
- kunne bruke teknisk engelsk språk muntlig og skriftlig, i diskusjon, muntlig fremføring, rapportskrivning og skriftlig dokumentasjon.
- kjenne til grunnlaget for bruk av moderne designverktøy og det å kunne gjøre ett selvstendig prosjekt der studiets emner og metoder benyttes.
- kunne gjennomføre en større praktisk prosjektoppgave (bacheloroppgave). Oppgave som integrerer viktige deler av studiets faglige innhold, som er praktisk og skjer i samarbeid med næringslivet.

### ***Generell kompetanse:***

Etter endt studium skal kandidaten kjenne til:

- kommersialiseringstankegang som bygges opp gjennom markedsføring og merkevarebygging.
- grunnlag for formanalyse, det å se produkteti samfunnsmessig sammenheng.
- grunnlaget for å lede designprosesser.
- hvordan anvende vitenskapelige metoder til å planlegge, gjennomføre og rapportere prosjekter.
- hvordan bruke datateknikk og programvare til dokumentasjon og presentasjon.
- grunnleggende ledelsesteorier for organisasjoner og løsning av juridiske problemstillinger i arbeidslivet.

TDL studiet består av en rekke emner innenfor fire hovedgrupper, Teknologi, Design, Ledelse og hjelpeemner. Hvert emne har sin emnebeskrivelse som beskriver bl.a. forventet læringsutbytte, emnets temaer, pedagogiske metoder som benyttes og gradering av presentasjon som gjøres ved hjelp av en karakterskala.

### **Målgruppe**

TDL studiets målgruppe er personer som kan jobbe selvstendig og i grupper og er interessert i:

- Designprosessen fra produkt ide til ferdig produkt
- Estetisk design og produktutvikling
- Teknologi/metoder for å lage produkter
- Ledelse av mennesker og samarbeid i team

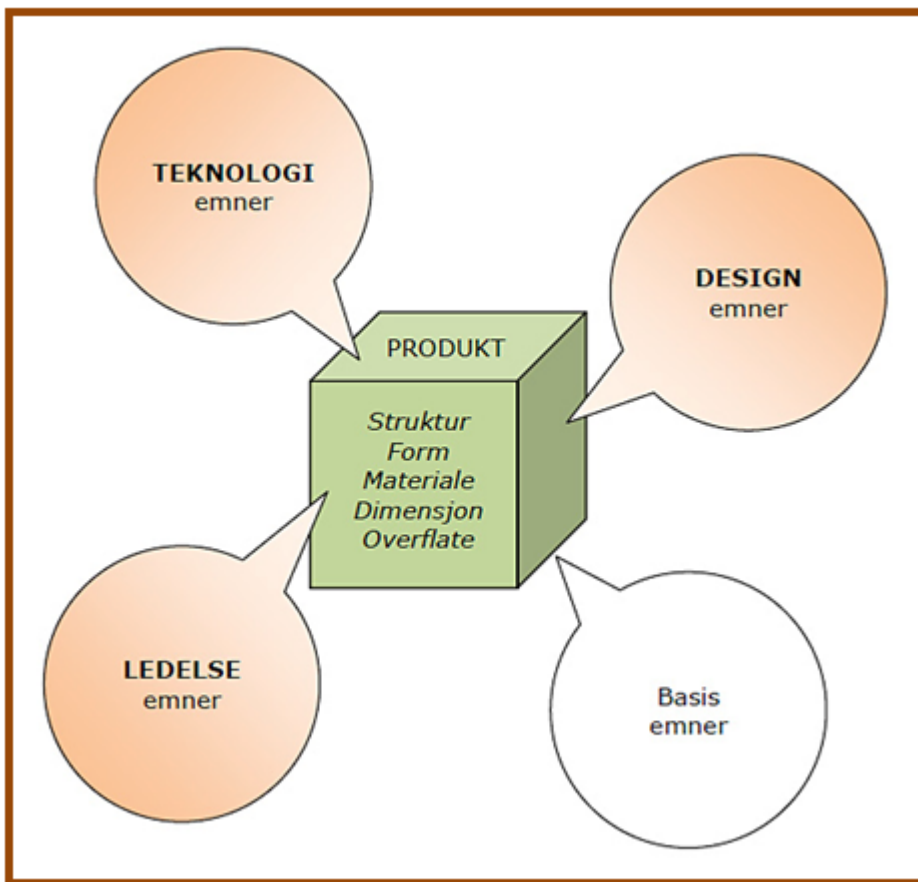
TDL studenter er ofte studenter som kommer direkte fra videregående skole og studenter med yrkeserfaring og praksis. Dette gir en fin blanding av studenter i forhold til læring og utveksling av erfaringer.

### **Opptakskrav og rangering**

Opptakskravet er [generell studiekompetanse](#) eller [realkompetanse](#)

### **Studiets innhold, oppbygging og sammensetning**

TDL studiet ser på prosessen fra ide til ferdig produsert produkt. Studiet består av fire grupper emner som gir kunnskap om denne prosessen.



Figur som viser TDL emnegruppene studiet består av.

TDL studiet er bygd opp ved at studentene følger emnene i en rekkefølge som bygger opp kunnskap gradvis innen teknologi, design og ledelse med innlagte hjelpeemner underveis.

I første del av TDL studiet tilegner studentene seg:

- Praktisk ferdighetstrening i analyttisk tegning, formgivning, farge og overflate .
- Basiskunnskap om produksjonsmetoder.
- Basiskunnskap om bedrifter.
- Kommersialiseringstankegang som bygges opp gjennom markedsføring og merkevarebygging.

I neste del av TDL studiet etableres:

- Grunnlag for formanalyse, det å se produktet i samfunnsmessig sammenheng.
- Grunnlag for å lede designprosessen.
- Grunnlag for bruk av moderne designverktøy og det å kunne gjøre ett selvstendig prosjekt der studiets emner og metoder benyttes.

## Studieårene:

### Første studieår TDL

I første studieår tilegner studentene seg TEKNOLOGI kunnskaper om:

- Designmaterialer, forholdet mellom struktur, behandling og egenskaper, hvordan velge materialer og hvordan overflatebehandle materialer.
- Produksjonsmetoder hvor viktigheten av helse miljø og sikkerhet (HMS) og generelt om Lean produksjonsfilosofi inngår.

DESIGN kunnskaper om:

- Analytisk frihåndstegning som redskap i observasjon, analyse og gjengivelse av tredimensjonal form og rom samt forskjellige formbegreper.

LEDELSE kunnskaper om:

- Kvalitetssystemer etter internasjonale standarder.

BASIS kunnskaper om:

- Grunnleggende matematikk og statistikk. Algebra, funksjoner, derivasjon, logaritmer og rekker.
- Hvordan anvende vitenskapelige metoder til å planlegge, gjennomføre og rapportere prosjekter.
- Praktisk markedsføringsaktivitet. Kunne utføre markedsundersøkelser.
- Merkevarerbygging der kundens kjøpsatferd er vesentlig.

## Andre studieår TDL

I andre studieår tilegner studentene seg TEKNOLOGI, DESIGN og LEDELSE kunnskaper om:

- En av våre samarbeidsbedrifter; organisering, elementer som inngår i industriprosessen fra råvare til ferdig produkt, viktigheten av HMS og bruk av datateknikk og programvare til dokumentasjon og presentasjon. (Dette foregår mye ute i bedriften.)

DESIGN kunnskaper om:

- Designprosessen fra ide til tredimensjonal (3D) modell, modellering og hvordan kombinere flate- og solidmodellering, hvordan realisere et produkt som 3D modell med tegninger og dokumentasjon og enkle statiske analyser.
- Produktutvikling med vektlegging av produktdesign, metoder for bruker- og målgruppestyrt design (produkt, marked og kulturforståelse), formgivning der brukerorienterte løsninger og estetisk opplevelse vektlegges.
- Hvordan digitalisere fysiske modeller (produkter), metoder for flatemodellering, overføring og bruk av kurver og flater i verktøy for ”solid” modellering, hvordan bruke data fra skanning av modeller (produkter) for modifisering og hvordan ”printe” tredimensjonalt, 3D.

LEDELSE kunnskaper om:

- Grunnleggende prosjektstyring og prosjektøkonomi. Hvordan planlegge, organisere og gjennomføre prosjekter, hvordan bruke teknikker og verktøy for styring av prosjekter.

## Tredje studieår TDL

I tredje studieår tilegner studentene seg ved eget valg, DESIGN kunnskaper om for eksempel:



- Hva designbegrepet innebærer; å formgi en detalj for en bedrift, de produksjonstekniske og økonomiske følgene av designvalget, materialbearbeidning, dimensjoner og proporsjoner.

Obligatorisk LEDELSE kunnskaper om:

- Produktutviklingsprosessen og produksjon og drift av produksjonssystemer/service.

Ved eget valg, kunnskaper om for eksempel:

- Grunnleggende ledelsesteorier for organisasjoner, spesielle ledelsesteorier for serviceorganisasjoner, sentrale arbeidslivsbestemmelser og løsning av juridiske problemstillinger i arbeidslivet.
- Komplekse og sammensatte endringer i bedriftsorganisasjoner og hvordan gi et bedre grunnlag eller råd for å gjennomføre planlagte organisasjonsendringer.
- Hvordan initiere, planlegge og organisere prosessen fra behov og ide stadiet til ferdig tjeneste/produkt, hvordan gjennomføre et praktisk utviklingsprosjekt av tverrfaglig og vitenskapelig art, hvordan planlegge, finne løsninger og dokumentere disse.
- Bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger, prosesser og metoder som grunnlag for sikker økonomistyring av bedrifter og ideologien i universell utforming i økonomistyring.

Ved eget valg BASIS kunnskaper om for eksempel:

- Bruk av teknisk engelsk språk muntlig og skriftlig. Rapportskrivning, skriving av forskjellig dokumentasjon, diskusjon og muntlig fremføring på engelsk.

Studiet avsluttes med en større prosjektoppgave, en bacheloroppgave. Denne oppgaven integrerer viktige deler av det faglige innhold i studiet, gir kompetanse, både kunnskaper og ferdigheter, til å planlegge og til å utføre en selvstendig oppgave. Hvordan formulere problemstillinger og analysere disse med utgangspunkt i både teoretisk og empirisk materiale.

### **Samarbeid med næringslivet**

Studiet TDL har et nært samarbeid med regionale bedrifter og forskningsmiljøet i Raufoss industripark (SINTEF). I for eksempel emnet Læring i bedrift, er det tilrettelagt for at en del av opplæringen skal foregå i bedrift. Bedriftene benyttes som opplæringsarena og de gir forslag til oppgaver og prosjekter, Bachelor oppgaver. De bidrar også som kompetanseutviklere og til å oppdatere faginnhold i TDL studiet.

### **Pedagogiske metoder**

TDL studiet benytter forskjellige pedagogiske metoder med forelesninger, gruppe- og individuelt arbeid, ferdighetstrening, praksisveiledning, laboratoriearbeid, selvstudie og nettbasert læring. Studiet anvender i stor grad prosjekter som arbeidsform.

Et eksempel er emnet Grenseoverskridende design som gjennomføres som et prosjekt. Emnet starter med et sommerkurs i Garpenberg i Sverige hvor TDL studentene er sammen med studenter fra flere andre høgskoler i Norge og Sverige. Studentene får her tildelt designprosjekter fra svenske bedrifter som de skal jobbe videre med på sine høgskoler utover høsten. Dette er et skandinavisk (UNISKA) samarbeid med Högskolan Dalarna og Karlstad Universitet i Sverige.

TDL studentene har tilgang til et laboratorium hvor de kan jobbe med sine prosjekter som ofte er

praktisk utviklingsarbeid.

### **Studiets særegenhet**

Sammenlignet med for eksempel Bachelor i ingeniørfag maskin med studieretninger industriell design og Lean Manufacturing, skiller TDL studiet seg ut med egne designemner og egne designverktøyemner. I studierettede designemner vektlegges formanalyse og formgivning med praktisk ferdighetstrening, kulturforståelse og produktdesign som kommunikasjonsform.

TDL Studiet er tilrettelagt for kandidater med generell studiekompetanse. Likevel har det egne studierettede tekniske emner som benytter avansert dataverktøy. For eksempel emnet Fri form fremstilling som benytter rapid prototyp maskiner. Det gis helst bedriftsrelaterte oppgaver, gjerne som ledd i utviklingsprosjekter. Dette gir bedriftsrelatert spisskompetanse og en unik fordypning innen bruk av disse verktøyene.

### **Kvalitetssikring**

TDL studiet er kvalitetssikret ved å ha et kvalitetssystem som er godkjent av departementet (NOKUT). Kvalitetsnivået i studiet bygger på:

- Undervisningspersonalets faglige og pedagogiske kompetanse.
- Forskningsbasert undervisning.
- Ordning for sensur.
- Kontinuerlig forbedringsarbeid som involverer studenter, ansatte og næringsliv.
- Aktivt bruk av samarbeidspartnere i industri og næringsliv til utvikling og revidering av emner og studieplan.

### **Forskningsbasert undervisning**

TDL studentene vil igjennom studiet bli introdusert i metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til å delta i forsknings- og utviklings prosjekter (FoU) og selv gjennomføre enkle FoU-arbeider.

I løpet av studiet skriver studentene flere rapporter hvor det legges vekt på god forskningsetikk gjennom selvstendig arbeid og god systematikk i litteratur- og referansebruk. I siste studieår gjennomfører studentene en prosjektoppgave, Bacheloroppgave, hvor hovedelementene fra utdanningen inngår.

### **Videre studier**

TDL studentene er kvalifisert for opptak til Master i ledelse og teknologi på Trondheim Økonomiske Høgskole ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

I England har vi avtale med University of Coventry for opptak til Master i Product Design.

Det arbeides med avtaler ved andre høyskoler / universiteter.

TDL studentene må i hovedsak regne med å ta Masterutdanning i utlandet hvor tilbudet er størst.

### **Tekniske forutsetninger**

Det forutsettes at TDL studenten har tilgang til bærbar datamaskin med standard programvare (Word, Excel, Power Point), trådløst nettverkskort og tilgang til internett.

Det forutsettes også tilgang til hodesett med høyttalere med USB kontakt og minijack (lydkort tilkopleing). Datamaskinen bør ha internminne på minst 1Gb, godt skjermkort og god lagringskapasitet

(minst 50Gb) for innleggelse av programmer benyttet i for eksempel dataassistert design og nettbasert undervisning.

Ved arbeid i laboratoriet forutsettes det at studenten har og benytter godkjent verneutstyr.

TDL studiet er tilrettelagt for noe opplæringen ute i våre samarbeidsbedrifter. Studentene har selv ansvar for transport til/fra disse bedriftene.

### **Internasjonalisering**

I femte semester (med mulig forlengelse i sjette semester med Bacheloroppgave), er det tilrettelagt for at TDL studenter kan studere i utlandet.

TDL studenter har tidligere blant annet studert i Tyskland ved Fachhochschule Schmalkalden, i Australia ved University of Wollongong, i USA ved South Dakota School of Mines and Technology i Rapid City og i Sveits ved forskningsmiljøet ved CERN. Det er også etablert et utvekslingssamarbeid med University of Coventry i England. Formålet er å tilrettelegge for engelske studenter sammen med forskningsmiljøet i Raufoss industripark (SINTEF) og tilrettelegge for studenter fra TDL innen produktdesign, bildesign og transportdesign.

Bedrifter konkurrerer i et internasjonalt marked og kandidater som har internasjonal erfaring i fra sitt studium 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 april 2011.

### **Utdanningsnivå**

Bachelorgrad

### **Studiekode ved Samordnet Opptak (SO-kode)**

207 824

**Emnetabell for studentkull 2011-2014 Teknologidesign og ledelse**

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
TEK2091	<u>Materiallære</u>	O	10					
SMF1321	<u>Analytisk tegning, form og farge</u>	O	10					
REA1131	<u>Grunnleggende matematikk og statistikk</u>	O	10					
TEK2111	<u>Produksjonsmetoder</u>	O		10				
SMF1261	<u>Merkevarerbygging</u>	O		5				
SMF2062	<u>Markedsføring</u>	O		5				
SMF1181	<u>Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder</u>	O		10				
SMF1212	<u>Prosjektledelse</u>	O			10			
SMF1301	<u>Bedrifts- og forretningssystemer</u>	O			10			
TEK1002	<u>Dataassistert design</u>	O			10			
TEK2082	<u>Fri form fremstilling</u>	O				10		
SMF2261	<u>Produktdesign marked</u>	O				10		
TEK2071	<u>Utviklingsprosjekt, Læring i Bedrift</u>	O				10		
TEK2031	<u>Teknologiledelse</u>	O					10	
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V					10	
SMF3011	<u>Endringsledelse</u>	V					10	
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsiuss</u>	V						10
TØL3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O						20
Sum:			30	30	30	30	30	30

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

**Studierettede valgemner, kan byttes ut med tre valgbare emner i tabellen over.**

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester	
			S1(H)	S2(V)
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	V	10	
TEK2051	<u>Utviklingsprosjekt</u>	V	5	
TØL1041	<u>Studentbedrift</u>	V	5	5
IMT2342	<u>Designhistorie og designteori</u>	V		10
<b>NB: Begrenset antall plasser på IMT2342, påmelding til eksamen@hig.no</b>				
Sum:			0	0

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

**Forbehold - valgemner**

Det tas forbehold om igangsettelse av emner dersom for få deltakere (færre enn 10).

- Emnet TEK2051 kan kjøres i sin helhet både høst og vår etter avtale med fagmiljøet. Spesielle opptakskriterier gjelder, se emnebeskrivelse.

## Emneoversikt

### TEK2091 Materiallære - 2011-2012

**Emnekode:**

TEK2091

**Emnenavn:**

Materiallære

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten skal tilegne seg grunnleggende kunnskaper i:

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

**Emnets temaer:**

- Atomstrukturer, arrangement og bevegelse
- Kontroll av mikrostrukturer og mekaniske egenskaper
- Designmaterialer (stål, lettmetaller, plast, keramer, tre og kompositter)
- Eksempler på tilvirkning og overflatebehandling
- Materialvalg i design

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Lab.øvelser  
Oppgaveløsning  
Prosjektarbeid  
Veiledning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Muntlig fremføring

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 3 timer  
Vurdering av prosjekt(er)

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen teller 60 %  
Ett prosjekt som teller 40 %  
Hver av delene må bestås separat.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor.

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

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen.  
Prosjektoppgave må tas på nytt ved neste ordinære gjennomføring.

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

- Godkjent kalkulator
- Tekniske tabeller

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Muntlig fremføring av avtalte øvinger og prosjekt.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Førsteamanuensis Henning Johansen

**Læremidler:**

Pensumlitteratur oppgis når emnet starter.

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

**Aktuell støttelitteratur:**

- Materiallære; Ørnulf Grøndalen; ISBN 9788276746211
- 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

**Klar for publisering:**

Ja

**Emneside (URL):**

[Materiallære](#)

## SMF1321 Analytisk tegning, form og farge - 2011-2012

**Emnekode:**

SMF1321

**Emnenavn:**

Analytisk tegning, form og farge

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

*Analytisk tegning*

Studenten skal kunne anvende analytisk frihåndstegning som redskap i observasjon, analyse og gjengivelse av tredimensjonal form og rom. Studenten skal ha ferdigheter innen frihåndstegning og kjennskap til ulike tegneredskap og tegneteknikker. Studenten skal kunne anvende terminologi i formidling av eget arbeid, og i evaluering av andres.

***Form***

Studenten skal ha kunnskap om -, og praktisk erfaring med de forskjellige formbegrepene - hva de betyr, og hvordan de kan ha praktisk anvendelse. Studenten skal ha et vokabular når det gjelder form.

***Farge***

Studenten skal ha et bevisst forhold til hva farge er - hvordan vi ser og hvordan vi opplever farger. Studenten skal ha forståelse av å bruke farger i en designprosess. Studenten skal kunne forstå verdien av fargens betydning for et produkt.

**Emnets temaer:****ANALYTISK TEGNING:**

Teori og øvelser innen tegning med vektlegging av; innføring i perspektivtegning.- analytisk frihåndstegning av tredimensjonal form og rom, undersøkelse av karakter og egenskaper i objekter. Skisseteknikker, - tegning som hjelpemiddel og metode i analyse og gjengivelse av objektenes geometriske oppbygging, tegning som metode i idé-utvikling.

**FORM:**

Teori og øvelser innen form med vektlegging av- totalform - delform- rytme- proporsjoner- visuell balanse- visuell letthet og tyngde- symmetri- abstraksjon. Formbearbeidelse fra idémyldring til gjennomarbeidet produkt.

**FARGE:**

Teori og øvelser innen farge med vektlegging avfargers slektskap og relasjoner- fargespråk - fargesystematikk, med utgangspunkt i generell fargeteori. Samspill mellom farge og funksjon, fargesymbolikk og farge og signal. Farge og overflaters iboende uttrykksmuligheter og funksjon.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Oppgaveløsning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Det blir gitt oppgaver som har en tenkt progresjon, fra objekter med enkel form og struktur, til objekter med høyere grad av kompleksitet.

Undervisningen har følgende struktur: Øvingstemaet introduseres. Studenten øver i klasserommet under veiledning. Den påfølgende uke leverer studenten inn øvelser til felles muntlig evaluering.

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)  
Skriftlig eksamen, 3 timer

**Vurderingsformer:**

Analytisk tegning, form- og fargeoppgaver vurderes med grunnlag i løsning, forståelse og ferdighetsnivå.

- Mappevurdering; tilbakemelding blir gitt underveis med mulighet til forbedring. Mappen skal leveres innen angitt frist. Mappen teller 70 % av karakteren. Mappen skal inneholde:
  - Tre obligatoriske oppgaver i tegning, leveres til fastsatt dato for evaluering
  - En obligatoriske oppgave i form, leveres til fastsatt dato for evaluering
  - En obligatorisk oppgave i farge, leveres til fastsatt dato for evaluering
  - En oppgave valgt av studenten, leveres ved mappeinnlevering
  - En avsluttende prosjektoppgave, der både tegning, form og farge inngår i prosessen.
- Tre timers prøve ved slutten av semesteret , teller 30 % av karakteren
- Samlet karakter settes etter en helhetlig vurdering.



**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

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

Innlevering av ny mappe ved neste ordinære mappesensur. Ny avsluttende prøve ved neste ordinære gjennomføring.

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

Det er krav om 80% oppmøte til for å kunne få karakter i emnet. Godkjent fravær krever sykmelding, som leveres i Studenttorget.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Professor Per Farstad/Kari Oline Øverseth

**Læremidler:**

- Farstad, Per (2003) Industridesign, kapittel 4, Universitetsforlaget, ISBN 82-15-00418-0, (Utdelt forelesningsmaterieell, Per Farstad)
- Francis D. K., Ching. (1994) Tegning. Cappelen, ISBN 82-02-14421-3
- Teigen, Tom (1994) Farger- En visuell innføring Gyldendal, ISBN: 9788241703515

**Støttelitteratur:**

- Francis D. K. Design drawing med CD. New York 1998.
- 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
- Gunnersen, Kjernmo og Reinhartsen, En enkel fargelære, Universitetsforlaget, ISBN 82-0042455-3
- Geometry of Design, Kimberly Elam, Princeton Architectural Press, New York ISBN 1-56898-249-6(pbk.)
- Elements of Design, Rowena Reed Kostellow, Architectural Press, New York ISBN 1-56898-329-8

**Erstatter:**

SMF1271 Skisse, form, farge

**Supplerende opplysninger:**

Emnet har plass til 20 studenter.

**Klar for publisering:**

Ja

## REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk - 2011-2012

**Emnekode:**

REA1131

**Emnenavn:**

Grunnleggende matematikk og statistikk

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Etter endt emne skal studentene ha grunnleggende kunnskaper om matematikk og statistikk som et viktig verktøy i økonomifaglig problemløsning, samt ha dannet grunnlaget for videre spesialisering i matematikk, statistikk og økonomi. Emnet vektlegger regneferdigheter og grunnleggende begrepsforståelse.

**Kunnskap:**

- Opparbeide et faglig grunnlag og en forståelse i matematikk/statistikk som andre emner kan bygge videre på
- Se grunnleggende sammenhenger mellom matematikk, statistikk og økonomifaglige anvendelser
- Ha et relevant symbol- og formelapparat innen matematikk og statistikk

**Ferdigheter:**

- Regne med symboler og formler
- Beherske relevante faglige verktøy og teknikker
- Tenke og resonnere innen faget

**Generell kompetanse:**

- Planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i en gruppe
- Kommunisere i, med og om matematikk og statistikk

**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, kjerneregler, 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:**

- Mappevurdering (teller 50 %)
- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50 %).
- Hver av delene må bestås separat.

Mappen består av 4 (av i alt 6) individuelle prøver, der de fire beste er tellende. Alle fire må være bestått. Karaktersettingen baseres på en sum av poeng på prøvene. Klage på karakter på mappen vil kun gjelde hele mappen (50% av emnekaraktren).

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Sensureres av en eller to intern(e) sensor(er). Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver. Neste gang høst 2014.

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

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen for den skriftlige eksamenen. Ved eventuell stryk på mappekarakteren, må alle elementene i mappa taes om igjen neste gang emnet avvikles ordinært.

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

- Formelsamling i matematikk for videregående skole. Gyldendal. ISBN 82-05-29845-9 eller ISBN 978-82-05-38499-6 eller ISBN 978-82-7634-867-5
- Hans Petter Hornæs: Formelsamling i statistikk, HiG
- Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Per Paulsrud

**Læremidler:**

- Hans Petter Hornæs: Formelsamling i statistikk, HiG
- Løvås, G. Statistikk for universiteter og høyskoler. Universitetsforlaget. ISBN 82-15-00224-2.
- Bjørnstad, H., Olsson, U.H., Søyland, S. og Tolcsiner, F. Matematikk for økonomi og samfunnsfag. Høgskoleforlaget. ISBN 82-76-34544-1 eller ISBN 978-82-7634-756-2

eller

- Sommervoll, Dag Einar (2011): Matematikk for økonomifag. Oslo: Gyldendal Akademisk

**Klar for publisering:**

Ja

## TEK2111 Produksjonsmetoder - 2011-2012

**Emnekode:**

TEK2111

**Emnenavn:**

Produksjonsmetoder

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

For bachelor i ingeniørfag maskin:

TEK2011 Materiallære for ingeniører

REA2041 Fysikk

For Teknologidesign og ledelse:

TEK2091 Materiallære

SMF1321 Analytisk tegning, form, farge

REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk

**Forventet læringsutbytte:**

Studentene skal kunne:

- Redegjøre for elementene i HMS
- Redegjøre for produksjonsprosessens betydning i utvikling og fremstilling av en vare
- Velge optimal produksjonsmetode i industriell vareproduksjon på en systematisk måte
- Gjøre økonomiske og miljømessige vurderinger ved helhetlig valg av material- og produksjonsprosess for produkter
- Benytte maskinelt utstyr i verkstedet under tilsyn.

**Emnets temaer:**

- HMS i verkstedet sett i sammenheng med aktuelt utstyr for bearbeiding og måleteknikk
- Produksjonsteknikker: støping, plastisk bearbeiding, oppdeling og sammenføyning, sponende bearbeiding, tilvirkningsprosesser for plast og kompositter samt pulvermetallurgi
- Valg av produksjonsparametre og styring av produksjonsprosesser (CNC/PLS)
- Sammensetningen av produksjonskomponenter (herunder hydraulisk og pneumatiske anlegg) og hvordan disse fungerer i vareproduksjon

**Pedagogiske metoder:**

Ekskursjoner  
Forelesninger  
Lab.øvelser  
Prosjektarbeid  
Annet

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

- Forelesninger på campus og internett
- Laboratorieøvinger, øvinger og fordypningsoppgaver
- Ekskursjon

Emnet er tilrettelagt for gjennomføring både for campusstudenter og nettstudenter. Studentene står fritt til selv å velge den formidlingsform som best er tilpasset den enkeltes behov. Emnet foreleses med 12 - 14 forelesninger på campus som er åpne for alle. Forelesninger som tar for seg hovedpunktene i emnet finnes også tilgjengelig fra Fronter.

I tillegg til veiledning på campus tilbys enkelte forelesninger/veiledninger på internett i form av webkonferanser hvor samtlige studenter som følger emnet kan delta.

I løpet av semesteret gjennomføres en 4 dagers samling på campus for nettstudenter hvor disse kan gjennomføre lab.arbeid. Dette vil samkjøres med planlagt bedriftbesøk.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer  
Vurdering av prosjekt(er)

**Vurderingsformer:**

- 2 fordypningsoppgaver med skriftlig innlevering som teller 30% hver
- Skriftlig eksamen teller 40%
- Alle deler må være bestått for å få karakter i emnet

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

En intern sensor.

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

Eksamenskantuasjon i august påfølgende år.  
Obligatoriske innleveringer kan søkes godkjent med ett års gyldighet.

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

Godkjent kalkulator, tabellverk.

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Før studenten kan gå opp til eksamen må følgende foreligge:

Godkjent 70% lab.øvelser. For nettstudentene avholdes dette som en 4 dagers intensivsamling med innlagt bedriftsbesøk på campus.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Stipendiat Jan Olav Endrerud

**Læremidler:**

Corneliussen, Rolf Garbo: Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget, ISBN 978-82-767-4559-7

Hartvigsen m.fl: Verkstedhåndboka, Gyldendal undervisning, ISBN 978-82-053-5707-5

Støttelitteratur oppgis ved semesterstart

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1261 Merkevarerbygging - 2011-2012

**Emnekode:**

SMF1261

**Emnenavn:**

Merkevarebygging

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Etter gjennomføring av emnet skal studenten:

- ha grunnleggende kunnskap om merkevarebygging
- ha god kunnskap om hvilken funksjon merkevarer har for bedrift og forbruker i dagens samfunn
- ha god kunnskap om utvikling av merkevarer
- ha innsikt og øvelse i å anvende kunnskap om basisprinsipper for merkevarebygging på en god måte
- kjenne til oppdatert forskning innen emnet og kildeanvendelse for oppdatering av egen kunnskap
- kunne forstå, formidle og diskutere grunnleggende teori innen merkevarebygging

**Emnets temaer:**

Introduksjon til merkevarebygging

Effekter av merkevarer på kunder og for bedrifter

Merkets posisjon hos kunder og marked

Merkeassosiasjoner

Merkeevaluering

Relasjonelle aspekter ved merkevarer

Merkeposisjonering

Merkeelementer

Vekststrategier for merker

Styring av merkeportefølje

Kommunikasjon av merkevarer

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Gruppearbeid

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Veiledning



**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Emnet har intern sensor, men benytter ekstern sensor periodisk hvert 4. år, neste gang vår 2012.

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

Ordinær kontinuasjon

Godkjente obligatoriske oppgaver er gyldige ved kontinuasjonseksamen.

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

Ingen

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Det gis to obligatoriske arbeidskrav som skal løses i grupper, - hvert med omfang på 5 sider. Begge obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Anne Grethe Syversen

**Læremidler:**

Samuelsen, Bendik M, Adrian Peretz og Lars E. Olsen, (2010). Merkevareredelse på norsk 2.0. (2. utgave). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.

Utdelte artikler

Anbefalt litteratur:

Klein, Naomi (2002). No Logo. Oslo: Forlaget Oktober

Lindstrom, Martin (2005). BrandSense: Bygg sterkere merker ved hjelp av våre fem sanser: berøring, lukt, smak, hørsel og syn. Oslo: N.W.Damm & Søn

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF2062 Markedsføring - 2011-2012

**Emnekode:**

SMF2062

**Emnenavn:**

Markedsføring

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

- SMF1042 - Økonomistyring

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten skal etter gjennomført emne:

- Ha kunnskaper og innsikt i markedsføring som funksjonsområde i bedrifter og organisasjoner.
- Ha ferdigheter til å utføre markedsføringsaktiviteter i det private næringsliv eller offentlig etat.
- Ha generell kompetanse til å utføre markedsundersøkelser og komme med forslag til bedring av bedriftens markedsføringsproblemer.

**Emnets temaer:**

- Markedsføring på 2000-tallet
- Kundetilfredshet og -verdier
- Markedsorientert strategisk planlegging
- Måle markedsetterspørsel
- Overvåking 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:**

Hjemmeeksamen, 24 timer

**Vurderingsformer:**

Hjemmeeksamen i gruppe.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor, ekstern sensor hvert 4 år, neste gang i 2014

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

Ordinær kontinuasjon

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

2 cases må være godkjent for å gå opp til eksamen.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Per Ø. Halmrast

**Læremidler:**

Markedsføringsledelse, Philip Kotler, Gyldendal Norsk Forlag AS 2005, ISBN: 978-82-05-31582-2

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1181 Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder - 2011-2012

**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.

Studenten skal kunne anvende vitenskapelige metoder til å planlegge, gjennomføre og rapportere prosjekter.

**Emnets temaer:**

- Vitenskapelige metoder: forskningsskisse og forskningsdesign.
- Organisering i prosesser, prosessforståelse og - analyse .
- Organisering av forbedringsprosjekter.
- Kvalitetssystemer
- Egenskaper ved kvalitetsledelse

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Gruppearbeid

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Veiledning

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

Neste ordinære skriftlige eksamen

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

Alle trykte og skrevne

**Obligatoriske arbeidskrav:**

3 obligatoriske innleveringer; to i kvalitetsledelse og én i vitenskapelige metoder.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Inger Gamme/Førsteamanuensis Terje Bokalrud

**Læremidler:**

Oppgis ved oppstart av emnet.

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1212 Prosjektledelse - 2012-2013

**Emnekode:**

SMF1212

**Emnenavn:**

Prosjektledelse

**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
- Ha ferdigheter til å kunne planlegge, organisere og gjennomføre prosjekter
- Ha generell kompetanse i å kunne bruke teknikker og verktøy for styring av tradisjonelle samt innovative prosjekter
- Ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektledelse og teamledelse.

**Emnets temaer:**

- Prosjektmodeller
  - begreper og type prosjekter
- Etablering, organisering og ledelse
  - bemanning, ledelsesmodeller
  - roller for prosktleder og -medarbeidere
  - samarbeid og motivasjon
- Faser i prosjektet
  - analyse, målformulering
  - ideskisser og problemløsning
  - gjennomføring og implementering
  - testing og godkjenning
- Planlegging og oppfølging
  - Tid, aktivitet og ressursplanlegging
  - Metoder og verktøy for kontroll og oppfølging
  - Kvalitetskontroll
- Økonomi, budsjett og kalkyler
- Kreativ problemløsning og innovasjon anvendt i produktutviklingsprosessen
  - Kreative hukommelseskart
  - Kreative tankeprosesser, idéutvikling
  - Problemdefinisjon og formulering
  - Idéstimulerende teknikker- Brainstorming

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Oppgaveløsning

**Vurderingsformer:**

Hjemmeeksamen, 24 timer

**Vurderingsformer:**

- 24 timers hjemmeeksamen i gruppe

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor. Ekstern sensor neste gang i 2015

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

Kontinuasjon ved neste ordinære eksamen i emnet

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

- 24 timers hjemmeeksamen i gruppe: Alle hjelpemidler

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Tre cases i gruppearbeid må være godkjent for å ta eksamen.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Per Øveraasen Halmrast

**Læremidler:**

- Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal, ISBN: 978-82-05-38361-6
- Prosjektledelse – fra initiering til gevinstrealisering, Universitetsforlaget, ISBN 978-82-15-01363-3.

**Erstatter:**

SMF1211

**Supplerende opplysninger:**

Emnet overlapper med BYG3171 Ledelse og drift av byggeplasser.

**Klar for publisering:**

Ja



## SMF1301 Bedrifts- og forretningssystemer - 2012-2013

**Emnekode:**

SMF1301

**Emnenavn:**

Bedrifts- og forretningssystemer

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Emnet skal gi innsikt i hvordan bedriftsledere tenker og organiserer, eller burde organisere sin virksomhet i dagens næringsliv. Bedriftene må forholde seg til mange rammebetingelser, ulike markeder og stadige endringer i kundenes behov. Emnet er grunnleggende for å motivere og gi bakgrunn for en helhetsforståelse av hvordan bedrifter fungerer i markeder med vekslende rammebetingelser. Etter fullført emne skal studenten:

**Kunnskaper**

- Kjenne til grunnleggende systemer og tilhørende funksjoner nødvendig for at bedriften skal fungere og dermed overleve på lang sikt.
- Oversikt over næringslivets vekslende rammebetingelser og interessenters ulike behov.
- Forstå og erkjenne bedriftens strategiske og markedsmessige forankring.
- Erkjenne bedrifters etiske samfunnsansvar.

**Ferdigheter:**

- Velge ut og søke etter grunnleggende opplysninger for å utøve enkle økonomi- og ledelsesaktiviteter.
- Utøve kritisk selvstendig tenkning.

**Generell kompetanse:**

- Breddeforståelse innen det økonomiskadministrative fagfelt. Dybdeforståelsen kommer i parallelle og etterfølgende emner i studiet.
- Forstå bedriftens funksjoner, prosesser og systemer der ledelsessystemet er det overordnede.
- Se ledes rolle og egen fremtidig rolle i bedriften, herunder tilhørende kompetansebehov.

**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 (markedsplasserer 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: Paradokser, barrierer og motsetninger
- Suksessfaktorer og fallgruver ved ledelse.
- Etikk og samfunnsansvar.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Obligatoriske oppgaver  
Oppgaveløsning  
Veiledning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

- Bedriftsbesøk der studentene har ansvaret for gjennomføring.
- Svar på øvingsoppgaver fremlegges i plenum med påfølgende paneldebatt.

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 3 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

- Ekstern sensor høst 2016
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier

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

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

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

- 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. Leveres i grupper på 4-5 studenter pr. gruppe.
- Skriftlig rapport fra intervjuene danner grunnlag for presentasjon i plenum.
- Obligatorisk fremmøte i øvingstimer, minimum 80 %.
- Foredrag i forelesningstimer.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Ivar Moe

**Læremidler:**

- Morten Emil Berg: "Ledelse, verktøy og virkemidler", Universitetsforlaget, 3. utgave, ISBN 978-82-15-01423-4.
- Egen bok eller artikkelsamling i etikk.
- Øvingsoppgaver.

**Klar for publisering:**

Ja

## TEK1002 Dataassistert design - 2012-2013

**Emnekode:**

TEK1002

**Emnenavn:**

Dataassistert design

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:****Kunnskaper:**

- Ha grunnleggende forståelse for designprosessen fra ide til 3D modell
- Kjenne til vanlig brukte metoder for 3D modellering
- Kjenne til kravene for 2D maskintegning etter Norsk Standard/ISO
- Kunne vurdere konstruksjon og materialvalg med hensyn til bærekraft (Sustainability)

**Ferdigheter:**

- Kunne beherske 'Feature-basert', Parametrisk modellering
- Kunne realisere et produkt som 3D modell med tegninger og dokumentasjon
- Kunne gjøre enkle simuleringer i modellen
- Kunne designe kreative løsninger og visualisere disse

**Generell kompetanse:**

- Kunne presentere og begrunne valg i form av rapporter
- Studenten har tilegnet seg kunnskap og ferdigheter om kreativt samarbeid om utvikling av en nyskapende, innovativ idé som svar på en konkret problemstilling.

**Emnets temaer:**

## 1. Parametrisk modellering

- - 3D Solid modellering
- - Sammenstilling av deler
- - 3D simulering
- - 2D tegninger

## 2. Innføring i Norsk Standard for maskintegning

## 3. Enkle elementanalyser, bærekraft

## 4. Gjennomføring av Ide-lab24 eller alternativ kreativ oppgave.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Veiledning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

For Fleksibel ingeniørutdanning:

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, det avholdes inntil 3 obligatoriske seminar dager ifølge plan utlevert ved semesterstart.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Emnet krever at programvaren Solid Works 2012 er installert på egen PC og at denne programvaren brukes for øvinger og innleveringer (gratis studentversjon tilgjengelig)

**Vurderingsformer:**

Vurdering av prosjekt(er)

**Vurderingsformer:**

Karakter settes på grunnlag av én avsluttende prosjektoppgave

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

Ikke godkjente innleveringer og prosjektoppgave må gjennomføres neste gang emnet går.

**Tillatte hjelpemidler:**

**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Det avholdes inntil 3 obligatoriske seminardager ifølge plan utlevert ved semesterstart. 2 innleveringer må være godkjent for å kunne ta den avsluttende prosjektoppgaven.
- Studenten skal ha deltatt i Idélab-24 eller tilsvarende. Idélab-24 er en 24-timers idékonkurranse som omfatter både innledende foredrag og tverrfaglig gruppearbeid. Godkjent deltakelse forutsetter innlevert og registrert idéforslag. I spesielle tilfeller kan det legges til rette for et alternativt opplegg. Godkjent deltakelse kreves for å få karakter i emnet.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Svein Gautestad

**Læremidler:**

SolidWorks Tutorials (elektronisk lærebok)

SolidWorks for Designers 2003, (pdf-fil til fri distribusjon), CAD/CIM Technologies

Øvingsbok: Paul Tran; SolidWorks 2012, Part I

Referansebok: Matt Lombard; SolidWorks Bible, Wiley, siste utgave

**Erstatter:**

TEK1001 Dataassistert design

**Klar for publisering:**

Ja

## TEK2082 Fri form fremstilling - 2012-2013

**Emnekode:**

TEK2082

**Emnenavn:**

Fri form fremstilling

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

TEK1002 Dataassistert Design

**Forventet læringsutbytte:****Kunnskaper**

ha kunnskap om metoder og teknikker for å designe NURBS-kurver og komplekse flater  
kjenne til metoder for evaluering av form  
kjenne til teknikker for digitalisering og 3D Printing

**Ferdigheter**

kunne bruke 3D-verktøy for å bygge komplekse flatemodeller  
kunne bruke hybrid modellering med Solid og flatemodeller  
kunne skape modeller som kan fremstilles i plast og metall  
ha ferdigheter i digitalisering av fysiske modeller  
kunne designe fotorealistiske scener

**Generell kunnskap**

kunne beskrive metoder og begrunne valg i form av skriftlige rapporter

**Emnets temaer:**

1. Grunnlag for flatemodellering
2. Skissere kurver i 2D med bruk av Splines
3. Skape form på flater, redigere flater
4. Sekundære formeverktøy for flater
5. Evaluere geometri
6. Master-modellering
7. Modellering ut fra digitaliserte data
8. Metoder for rask fremstilling av modeller og verktøy fra 3D-modeller

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Lab.øvelser  
Obligatoriske oppgaver

**Vurderingsformer:**

Vurdering av prosjekt(er)

**Vurderingsformer:**

Endelig karakter settes på grunnlag av én avsluttende individuell prosjektoppgave.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

Ikke godkjente innleveringer og prosjektarbeid må gjennomføres neste gang emnet går.

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

Det avholdes inntil 3 obligatoriske seminardager ifølge plan utdelt ved semesterstart. To obligatoriske innleveringer må være godkjent for å kunne ta den avsluttende prosjektoppgaven. Obligatorisk laboratoriearbeid inngår i innlevering.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Svein Gautestad

**Læremidler:**

Solidworks Online Tutorials, SolidWorks (elektronisk øvingsfil), SolidWorks Corporation  
SolidWorks for Designers, kap 13 Surface Modeling, CAD/CIM Technologies

Lærebok

Matt Lombard: SolidWorks Surfacing and Complex Shape Modeling Bible, siste utgave, Wiley Publishing

**Erstatter:**

TEK2081

**Supplerende opplysninger:**

Antall studenter er begrenset av laboratoriekapasiteten.

**Klar for publisering:**

Ja



## SMF2261 Produktdesign marked - 2012-2013

**Emnekode:**

SMF2261

**Emnenavn:**

Produktdesign marked

**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 avsettes to hele uker til emnet, én i november og én i februar. Emnet avsluttes i mars. Det er krav om 80% oppmøte til forelesninger og øvingsarbeid.

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

SMF1321 Analytisk tegning, form, farge

**Forventet læringsutbytte:**

Etter fullført emne skal studenten:

- ha forståelse for produktutvikling med vektlegging av produktdesign.
- kunne metoder for bruker- og målgruppestyrt design: produkt, marked og kulturforståelse.
- kunne anvende kunnskap om formgivning der brukerorienterte løsninger og estetisk opplevelse vektlegges.

**Emnets temaer:**

- Analyse av et eksisterende produkt
- Produktanalyse og redesign
- Bruksfunksjon og visuell form
- Utforming av industriprodukter
- Forslag til produktfordeler/produktforbedringer

**Pedagogiske metoder:**

Essay

Forelesninger

Prosjektarbeid

Veiledning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Øvinger

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

Helhetlig vurdering av følgende individuelle arbeider:

- Innlevering av ett essay
- Innlevering og presentasjon av en Formveileder og Formkonsept
- Vurdering av ett prosjektarbeid med muntlig framføring

Det er ikke klagerett på emnet på grunn av vurderingens art, jfr UH-loven § 5-3, pkt. 5

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

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

Må taes i sin helhet neste gang emnet avvikles ordinært.

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

Det er krav om 80% oppmøte til forelesninger og øvinger 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:**

Farstad, Per 2007. *Industridesign*, Universitetsforlaget, ISBN 82-15-00418-0

**Klar for publisering:**

Ja

## TEK2071 Utviklingsprosjekt, Læring i Bedrift - 2012-2013

**Emnekode:**

TEK2071

**Emnenavn:**

Utviklingsprosjekt, Læring i Bedrift

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:****Kunnskap:**

Forstå bruk av vitenskapelig metode og prosjektmetodikk som viktige planleggingsverktøy.

**Ferdigheter :**

Kandidaten kan anvende vitenskapelig metode og prosjektmetodikk i identifisering, planlegging og gjennomføring av prosjekter.

**Generell kompetanse :**

Kandidaten kan sette prosjektet i et etisk perspektiv og et livsløpsperspektiv.

**Emnets temaer:**

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

Følgende vektlegges:

- Problemformulering og målbeskrivelse, basert på utformet forskningsdesign.
- Prosjektorganisering.
- Beskrivelse av fremgangsmåte (undersøkelsesopplegget, innsamling, bearbeiding av data, analyse og tolkning)
- Gjennomføring og oppdatering av plan og metode, etterhvert som prosjektet oppfyller planlagte milepæler.
- Utforming av prosjektrapport

**Pedagogiske metoder:**

Praksis

Veiledning

**Vurderingsformer:**

Muntlig fremføring

Vurdering av prosjekt(er)

**Vurderingsformer:**

Samlet vurdering av prosjekt og muntlig fremføring. Prosjektet gjennomføres som et gruppearbeid. Gruppestørrelsen kan variere fra 1 til 3 personer. Når det gjelder prosjektoppgave, er det en fordel om denne har forankring i bedrift. Prosjektarbeidet skal rapporteres etter prinsippene som står beskrevet i anbefalt litteratur, kapittel 10.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

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

Ved neste ordinære avvikling av emnet.

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

Alle

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Godkjenning av prosjektplan. Emnet gjennomføres som et prosjekt. Før oppstart av prosjekt må det en foreligge en godkjent prosjektplan. Prosjektplanen skal bygge på prinsippene i vitenskapelig metode; se anbefalt litteratur.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Førsteamanuensis Terje Bokalrud

**Læremidler:**

Knut Halvorsen: Å forske på samfunnet - en innføring i vitenskapelig metode, ISBN978-82-02-28194-6

**Klar for publisering:**

Ja

## TEK2031 Teknologiledelse - 2013-2014

**Emnekode:**

TEK2031

**Emnenavn:**

Teknologiledelse

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

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

**Forventet læringsutbytte:**

Etter endt emne skal studenten

**Kunnskap:**

- ha kjennskap til hvordan effektiv verdiskaping skjer internt i en bedrift
- ha kjennskap til hvordan teknologi og mennesket bør fungere sammen for å skape konkurransefortrinn

**Ferdigheter:**

- kunne utvikle effektive verdiskapingsstrategier for bedrifter
- Kunne lede kontinuerlig forbedringsarbeidet som sikrer konkurransefortrinnene til bedriften

**Generell kompetanse:**

- ha en forståelse for Lean-paradigmet
- ha en forståelse av kompleksiteten og mangfoldigheten som skal til for å oppnå konkurransefortrinn

**Emnets temaer:**

- Målstyring-Ressursknapphet
- Verdiskapingsstrategier og -ledelse
- Utviklingsprosessen for produkter og tjenester
- Verdiskapingsprosessent
- Kontinuerlig forbedring
- Lean filosofi og gjennomføring
- Kunnskapsutvikling og læring

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Obligatoriske oppgaver

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen

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

Lærebøker, godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

**Obligatoriske arbeidskrav:**

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

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Halvor Holtskog

**Læremidler:**

Pensumlitteratur oppgis når emnet starter.

**Supplerende opplysninger:**

Emnet inngår i

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

**Klar for publisering:**

Ja

## Valgemne, 10 st.p. - 2011-2012

**Emnenavn:**

Valgemne, 10 st.p.

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst og vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

.

**Emnets temaer:**

.

**Pedagogiske metoder:**

Gruppearbeid

**Vurderingsformer:**

Øvinger

**Karakterskala:**

Bestått/Ikke bestått

**Tillatte hjelpemidler:****Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

.

**Klar for publisering:**

Nei



## SMF3011 Endringsledelse - 2013-2014

**Emnekode:**

SMF3011

**Emnenavn:**

Endringsledelse

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Anbefalt forkunnskap:**

SMF1181 Kvalitetsledelse med vitenskapelig metode

SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjus

**Forventet læringsutbytte:****Kunnskaper:**

Kandidaten har grunnleggende kunnskaper om ulike teorier om hvordan endring faktisk skjer (ikke-planlagt og planlagt endring)

**Ferdigheter:**

Kandidaten kan selvstendig og i gruppe identifisere, planlegge og gjennomføre endringsprosjekter, på grunnlag av forståelse om hvor kompleks og sammensatt fenomenet endring er.

**Emnets temaer:**

- Organisasjonskultur
- Perspektiver på organisatorisk endring
- Organisasjonsendring – drivkrefter, innhold og omfang, kontekst og prosess
- Fra forståelse til handling – planlagt organisasjonsendring
- Endringsprosesser og endringsstrategier
- Ledelse av endringsprosesser
- Endringsstrategi og og endringsledelse

**Pedagogiske metoder:**

Oppgaveløsning

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 70%)
- Vurdering av tre innleveringer (teller 30%)
- Hver av delene må bestås separat

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

Neste ordinære skriftlige 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:**

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

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjuss - 2013-2014

**Emnekode:**

SMF2051

**Emnenavn:**

Ledelse med arbeidslivsjuss

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Kunnskaper:

- Kunnskap om grunnleggende og avanserte organisasjons- og ledelsesteorier.
- Forståelse for lederfunksjonens mangfoldighet.

Ferdigheter:

- Utøve ledelsesaktiviteter ut fra avansert ledelsesteoretisk analyse av aktuell situasjon.
- Bekle lederposisjoner der ledelse innebærer plassering av bedriften i dens ulike markeder på produksjonsfaktor- og kundesiden.
- Kunne fokusere på hvordan serviceorganisasjoner fungerer.
- Benytte lov- og avtaleverk i forbindelse med arbeidslivsjuridiske problemstillinger.

Generell kompetanse:

- Etablere bevissthet og etisk holdning omkring lederrollen og egen ønsket fremtidig lederstil.

**Emnets temaer:**

- Del 1: Mål, strategi og effektivitet i organisasjoner. Organisasjonsstruktur. Organisasjonskultur og etikk. 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, produsere 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, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

- Intern sensor
- Ekstern sensor vår 2017.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier

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

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

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

- Lov- og avtaleverk.

**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Godkjente obligatoriske oppgaver der 4 av 5 må være godkjent. Leveres i grupper på 4-5 studenter pr. gruppe. Studentene er selv ansvarlige for etablering av gruppen.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Ivar Moe

**Læremidler:**

- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget, 4. utgave, ISBN 978-82-450-1445 - 7.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget, 4. utgave, ISBN 978-82-450-1446-4
- Normann, Richard, Service Management, Cappelen akademiske forlag, 3. utgave, ISBN 82-02-19835-6.
- Storeng, Beck og Due Lund, Arbeidsrett, Cappelen akademiske forlag, 8. utgave, ISBN 978-82-02-37415-0.
- Lov- og avtaleverk.

**Klar for publisering:**

Ja

## **TØL3901 Bacheloroppgave 20 - 2013-2014**

**Emnekode:**

TØL3901

**Emnenavn:**

Bacheloroppgave 20

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

20

**Varighet:**

Høst og vår

**Varighet (fritekst):**

Oktober - juni

**Språk:**

Norsk, alternativt engelsk

**Forutsetter bestått:**

Bestått minimum 100 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 01.09 det studieåret bacheloroppgaven skal utføres

**Forventet læringsutbytte:**

Bacheloroppgaven avslutter studentens studieprogram og skal integrere viktige deler av studieprogrammets faglige innhold. Etter gjennomført bacheloroppgave har studenten tilegnet seg:

**Kunnskaper:**

- ny kunnskap innen en selvvalgt del av sitt fagområde
- forståelse for metodisk arbeid, evne til refleksjon og evne til systematisk/vitenskapelig vurdering
- kompetanse til å planlegge og utføre en selvstendig oppgave, formulere problemstillinger og analysere disse med utgangspunkt i både teoretisk og empirisk materiale og å gjennomføre en oppgave på en metodisk tilfredsstillende måte

**Ferdigheter:**

- ferdigheter i å utarbeide konkrete problemstilling av samfunnsmessig interesse innen fagområdet, under veiledning
- ferdigheter i å identifisere og vurdere litteratur som er relevant for problemstillingen, under veiledning
- ferdigheter i å gå i dybden på avgrensede problemstillinger og utarbeide konkrete løsningsalternativer på problemet
- ferdigheter i å dokumentere og formidle resultatene fra prosjektarbeidet på en systematisk/vitenskapelig måte

**Generell kompetanse:**

- innsikt i vitenskapelig redelighet og forståelse for etiske problemstillinger som er av relevans for problemstillingen
- bevissthet om problemstillingens og arbeidets konsekvenser for enkeltmennesker, bedrift og samfunn

**Emnets temaer:**

Studenten velger selv temaer ut fra godkjent problemstilling.

**Pedagogiske metoder:**

Veiledning

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

Skriftlig rapport og muntlig presentasjon, hvor den muntlige presentasjonen kan føre til justering av karakteren på rapporten med én karakter opp eller ned. Det kreves at rapporten skal være bestått (bedre enn F) for at studenten kan fremstille seg for muntlig presentasjon.

Se ellers Supplerende opplysninger.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Ekstern sensor og intern sensor

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

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

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

- Problemdefinisjon
- Prosjektplan/ forskningsskisse
- Skriftlig rapport underskrevet av alle prosjektmedlemmer/ eventuelt produkt
- Individuelt refleksjonsnotat
- Presentasjon av oppgaven på Internett
- Plakat
- Abstract på engelsk
- Dagbok/logg

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Studieprogramansvarlig

**Læremidler:**

Faglige læremidler avhengig av oppgavens tema.

Anbefalte metode-, forsknings- og vitenskapelige læremidler:

- K. Halvorsen. En innføring i vitenskapelig metode. ISBN: 8270377945
- A. Johannessen, L. Christoffersen og P. A. Tuft. 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

**Supplerende opplysninger:**

Detaljert veiledning om bacheloroppgaver finnes i eget Fronterrom og på HiGs web

<http://www.hig.no/student/studentoppgaver>.

Dersom karakteren påklages, vil dette medføre at det oppnevnes ny sensor på den skriftlige delen. Medfører ny sensur at karakteren på den skriftlige delen endres, må det gjennomføres en ny muntlig fremføring.

**Klar for publisering:**

Ja



## SMF1042 Økonomistyring - 2013-2014

**Emnekode:**

SMF1042

**Emnenavn:**

Økonomistyring

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Kunnskaper:

- Kunnskaper: Kunne grunnleggende bedriftsøkonomisk teori slik at studiets etterfølgende økonomiske emner kan forstås.
- Ha oversikt over og kunne prosesser og metoder ved bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger.

Ferdigheter:

- Løse bedriftsøkonomiske problemstillinger ut fra bedriftsøkonomisk vinkling.
- Gjennomføre enkle regnskapsanalyser ut fra bedriftens finansregnskap.

Generell kompetanse:

- Forstå hvilke data som er nødvendige og relevante for å utføre kostnads- og inntektsberegninger, grensebetraktninger, produktkalkyler, investeringsanalyser, planlegging og budsjettering.
- Ta hensyn til den etiske dimensjonen.

**Emnets temaer:**

- Økonomi og bedrift, herunder den etiske dimensjonen.
- Verdiskapning, organisasjoner, mål og beslutninger.
- Inntektsdannelsen.
- Bedriftens kostnader.
- Finansregnskapet.
- Analyse av finansregnskapet.
- Kostnadsforløp og kostnadsstruktur.
- Inntekter, kostnader og resultat - modeller.
- Produktkalkulasjon. Prinsipper og metoder.
- Kalkulasjon i industribedriften.
- Kalkulasjon i tjenesteytende virksomheter.
- Kalkulasjon i handelsbedrifter.
- Prissetting.
- Kostnad - resultat - volumanalyse.
- Produktvalg.
- Investeringsanalyse.
- Relevante kostnader og beslutningsproblemer.
- Planlegging og budsjettering.
- Kapitalbehov, Just-In-Time og beholdningskontroll.
- Styring, oppfølging og kontroll.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Obligatoriske oppgaver  
Oppgaveløsning  
Veiledning

**Vurderingsformer:**

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

- Intern sensor
- Ekstern sensor høst 2016.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.

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

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

**Tillatte hjelpemidler:**

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

- Godkjent kalkulator.
- Rentetabell.
- Lovsamling og/eller enkeltlover (ikke Ottesen og Øyen Samling av lover, forskrifter o.l.)

**Obligatoriske arbeidskrav:**

- 3 av 4 obligatoriske oppgaver må være godkjent. Leveres i grupper på 4-5 studenter pr. gruppe. Studentene er selv ansvarlige for etablering av gruppene. Dette innebærer også medstudentvurdering av tilsvarende antall obligatoriske innleveringer fra andre grupper.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Ivar Moe

**Læremidler:**

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

**Klar for publisering:**

Ja

## TEK2051 Utviklingsprosjekt - 2013-2014

**Emnekode:**

TEK2051

**Emnenavn:**

Utviklingsprosjekt

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Annet

**Varighet (fritekst):**

Høst eller vår

**Språk:**

Norsk, alternativt engelsk

**Anbefalt forkunnskap:**

SMF1201 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 avdeling TØL/emneansvarlig

**Klar for publisering:**

Ja

## TØL1041 Studentbedrift - 2013-2014

**Emnekode:**

TØL1041

**Emnenavn:**

Studentbedrift

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst og vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:****Kunnskaper:**

Studentene skal ha god kunnskap om planlegging, etablering, drifting og avvikling av en mindre bedrift.

**Ferdigheter:**

Studentene skal kunne benytte modere metoder, teknikker, IT-verktøy og modeller for gjennomføring og avvikling av en mindre bedrift. De skal gjennom egne erfaringer tillegge seg ferdigheter innen ideutvikling, nettverksbygging og etablering av samarbeidspartnere.

**Generell kompetanse:**

Studentene skal ha en forståelse for betydningen av bærekraftig entreprenørskap både med hensyn til samfunn, miljø og ansatte.

**Emnets temaer:**

Studentbedrift skal være en prosjektrettet oppgave og utføres som gruppearbeid. Studentene må selv etablere sin egen forretningsidè, utvikle egen forretningsplan. gjennomføre denne og avvikle studentbedriften i henhold til [retningslinjer for Ungt entreprenørskap \(UE\)](#).

Følgene tema vil bli berørt:

- Utvikling av forretningsidè
- Utvikling av forretningsplan
- Organisering og registrering av studentbedrift (SB)
- Planlegging, drift og avvikling (inkludert årsrapport/årsregnskap) av SB
- Samarbeidspartnere og nettverksbygging
- Bærekraftig entreprenørskap

**Pedagogiske metoder:**

PBL (Problem Basert Læring)

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Studentene arbeider i en prosjektgruppe (anbefalt størrelse 2-4 studenter) hvor de selv etabler egen forretningsidé, skaffer mentor og revisor i henhold til [UEs krav](#). Hver gruppe tildeles en veileder.

Studentbedrift er en erfaringsbasert læringsmetode hvor studentene må være aktive i tilegning av ny kunnskap. Det legges opp til noen ressursforelesninger og gjesteforelesninger.

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

**Vurderingsformer:**

Mappevurderingen inneholder et prosjektarbeid bestående av:

- forretningsplan
- prosjektresultat
- sluttrapport
- beskrivelse og refleksjon av prosjektprosessen

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Periodisk sensurering med ekstern sensor hvert tredje år. Første gang våren 2014.

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

Ved kontinuasjon må alle komponentene i mappen tas på nytt.

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

4 mappeinnleveringer i løpet av emnet. Herunder loggført og spesifisert arbeidsinnsats (hvem har utført hva). Alle obligatoriske deler i emnet må være godkjent.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Jo Sterten

**Læremidler:**

Nils Per Hovland. Entreprenørskap og innovasjonsledelse. 2 utgave. Cappelen Damm AS

Helge Refsum og Odd Utgård (2009). Fra idè til ny virksomhet - en håndbok for nye vekstselskaper. Oslo: McKinsey & Co.

Pakken Studentbedrift og nettbasert materiale fra Ungt Eprenrørskap -[www.ue.no](http://www.ue.no)

Kompendier/artikler/henvisninger.

**Supplerende opplysninger:**

Det forutsettes minimum oppmeldt 20 studenter for at emnet skal igangsettes.

**Klar for publisering:**

Ja



## IMT2342 Designhistorie og designteori - 2013-2014

**Emnekode:**

IMT2342

**Emnenavn:**

Designhistorie og designteori

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

**Forventet læringsutbytte:**

Studenten kan redegjøre for sentrale utviklingslinjer og problemstillinger innen 1800- og 1900-tallets designhistorie – med referanser til stilistiske, teknologiske og sosiale aspekter ved design. Studenten kan også reflektere over designbegrepet og den status moderne design har som aktivitet, produkt og meningsbærer. Videre skal studenten kunne vise til ulike beskrivelser av designprosessen og ulike synpunkter på hva som kjennetegner designeres kunnskap og tenkemåte.

Studenten vil gjennom prosessorientert skriving og omskriving av to essay, basert på formativ underveisevaluering, på inkrementelt vis ha forbedret sine analytiske ferdigheter, sin evne til kritisk refleksjon, sin skriftlige formuleringsevne, sin evne til innhenting og syntetisering av informasjon, sin evne til kildekritikk, sin evne til etterrettelig referanse- og siteringspraksis, og sine ferdigheter i redaksjonell behandling av tekst.

**Emnets temaer:**

- Hva er design?
- Design på 1800-tallet
- Design på 1900-tallet
- Design og redesign
- Design, oppfinnelse og innovasjon
- Design og masseproduksjon
- Form og funksjon i design
- Design og nasjonal identitet
- Design og globalisering
- Design i konsumentensamfunnet
- Problemer og løsninger
- Designprosess og designkunnskap

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Skriving av to essay, med formativ underveisevaluering.

**Vurderingsformer:**

Essay

Skriftlig eksamen, 3 timer

**Vurderingsformer:**

- Del 1: To essay (teller 60%)
- Del 2: Skriftlig eksamen, 3 timer (teller 40%)

Både del 1 og del 2 må bestås.

Endelig summativ karaktervurdering av essayene finner sted samtidig som sensur av eksamen.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensur

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

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen. Essay må skrives på nytt ved neste gangs ordinære avvikling av emnet.

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

Ingen

**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for informatikk og medieteknikk

**Emneansvarlig:**

Professor II Jan Michl

**Læremidler:**

- Lawson, Bryan (2004). *What designers know*. Oxford: Architectural Press
- Petroski, Henry (1992). *The evolution of useful things*. Random House
- Michl, J. (2002). «On seeing design as redesign», *Scandinavian Journal of Design History*, no. 12, s. 7–23 [<http://www.designaddict.com/essais/michl.html>]
- Raizman, David (2010). *History of modern design: Graphics and products since the industrial revolution*. Second edition. London: Laurence King

**Supplerende opplysninger:**

Emnet er i kun tilgjengelig for Bachelor i mediedesign og (som valgemne) for Bachelor i teknologidesign(Bachelor i webutvikling. Maksimum 27 studenter.

Aktuelle tidsskrift i HiGs bibliotek:

- *Architectural Review, Arkitektur N, Design and Culture, Design Issues, The Design Journal, Design Management Journal, Design Management Review, Design Studies, FORMakademisk, Journal of Design History, The Journal of Sustainable Product Design, Kunst og kultur, Newdesign, Technology and Culture*

Aktuelle klassenummer i HiGs bibliotek:

- 620.0042, 620.8, 701–, 745–

Aktuell støttelitteratur:

- Coldevin, Axel (1969). *Epoker i Europas stilhistorie*. Oslo: Aschehoug
- Cross, Nigel (2007). *Designerly ways of knowing*. Basel: Birkhäuser Verlag
- Erlhoff, Michael and Tim Marshall (eds) (2008). *Design dictionary: Perspectives on design terminology*. Basel: Birkhäuser Verlag
- Fallan, Kjetil (2010). *Design history: Understanding theory and method*. Oxford and New York: Berg
- Vihma, Susann (2003). *Designhistoria: en introduktion*. Stockholm: Raster Förlag
- Wildhagen, Fredrik (2012). *Formgitt i Norge*. [2. utgave]. Oslo: Unipub

**Klar for publisering:**

Ja