

## Studieplan 2013/2014

### Årsstudium i teknologidesign og ledelse

#### Studieprogramkode

ÅRTEK

#### Innledning

Årsstudium i Teknologidesign og ledelse, TDL, er et tilbud til studenter som ønsker å ta første studieår i den treårige Bachelor i Teknologidesign og ledelse. Det er mulig etter avtale å gjøre individuell tilpasning ved å bytte ut noen emner med andre linjegendkjente emner. Hvis du ønsker det, kan du fortsette på den treårige Bachelor i Teknologidesign og ledelse. Det er også mulig ved individuell tilpasning å fortsette på studiet Bachelor i økonomi og ledelse, ØKAD.

#### 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. Som student ved TDL årsstudium får du kompetanse og ferdigheter innenfor deler av denne prosessen som du kan benytte inn i en jobbsituasjon eller for eksempel ta med deg inn i en bachelor utdanning. Et produkt kommer fra en ide som er utviklet igjennom en kreativ designprosess.

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, produktet må ha riktige dimensjoner og de må kunne monteres sammen. Det må velges riktig emballasje for å få solgt produktet og 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 hvordan bygge merkevarer og hvordan markedsføre produktet.

TDL årsstudium inneholder forskjellige emner som gir deler av den nødvendige grunnkompetansen i prosessen fra ide til ferdig produkt.

TDLårsstudiet består av emner som kan deles inn i:

- Teknologiemner
- Designemner
- Ledelseemner
- Basisemner

*Figur som viser emnegrupper i TDL i studiet.*

## Etterspørsel

Uteksaminerte TDL studenter, TDL årsstudium kandidater kan brukes til mange typer jobber. TDL Årsstudium kandidater har kunnskap innenfor områder som formgivning, estetikk, materialer, valg av riktige produksjonsprosesser, kommunikasjon, merkevarebygging, markedsføring og ledelse i teknologibedrifter.

Som TDL årsstudium kandidat vil det derfor være mange jobbmuligheter.

## Forankring til fagmiljøer

TDL årsstudium 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 årsstudiet TDL er felles med de som undervises i disse studiene.

## Studiets varighet, omfang og nivå

TDL årsstudium er normert til 1 år fulltid eller 2år deltid, det gir 60 studiepoeng og kan for eksempel bygges videre på til graden Bachelor i Teknologidesign og ledelse, TDL. TDL årsstudium er i stor grad tilpasset næringslivets behov og følger ingen nasjonal rammeplan som for eksempel ingeniørstudiene.

## Forventet læringsutbytte

Studentene på årsstudium TDL 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 årsstudium kandidatene skal ha ved avsluttet utdanning.

Studenter fra årsstudiet TDL skal kjenne til innovasjons- og nytenkingsprosesser.

TDL årsstudium består av emner innenfor de fire hovedgruppene:

- Teknologiemner (Materiallære og Produksjonsmetoder)
- Designemner (Analyttisk tegning og form)
- Ledelseemner (Kvalitetsledelse)
- Basisemner (Matematikk, statistikk, merkevarebygging og markedsføring)

I utgangspunktet, hvis det ikke er gjort individuelle tilpasninger, skal TDL årsstudium kandidatene:

### **Kunnskaper:**

- 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 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.
- kunne forstå kvalitetssystemer etter internasjonale standarder.

#### ***Ferdigheter:***

- 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.
- kunne anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer etter internasjonale standarder.

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

- kjenne til kommersialiseringstankegang som bygges opp gjennom markedsføring og merkevarebygging.
- kjenne til hvordan anvende vitenskapelige metoder til å planlegge, gjennomføre og rapportere prosjekter.

Hvert emne har sin emnebeskrivelse som beskriver bl.a. forventet læringsutbytte, emnets temaer, pedagogiske metoder som benyttes og gradering av prestasjon som gjøres ved hjelp av en karakterskala.

#### **Målgruppe**

TDL årsstudiums 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 årsstudium 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**

[Generell studiekompetanse](#) eller [realkompetanse](#).

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

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

I TDL årsstudium 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.

Det er mulig etter avtale å gjøre individuell tilpasning ved å bytte ut noen emner i årsstudium TDL med andre linjegendkjente emner.

### **Samarbeid med næringslivet**

TDL årsstudium har et nært samarbeid med regionale bedrifter og forskningsmiljøet i Raufoss industripark (SINTEF). Bedriftene benyttes som opplæringsarena og de gir forslag til oppgaver og prosjekter. De bidrar også som kompetanseutviklere og til å oppdatere faginnhold i TDL årsstudium.

### **Pedagogiske metoder**

benytter forskjellige pedagogiske metoder med forelesninger, gruppe- og individuelt arbeid, ferdighetstrening, laboratoriearbeid, selvstudie og nettbasert læring.

### **Studiets særegenhet**

Sammenlignet med for eksempel emner som undervises i Bachelor i ingeniørfag maskin, skiller TDL årsstudium seg ut med egne designemner og egne designverktøyemner. I studierettede designemner vektlegges formanlyse og formgivning med praktisk ferdighetstrening, kulturforståelse og produktdesign som kommunikasjonsform.

TDL årsstudium er tilrettelagt for kandidater med generell studiekompetanse.

### **Kvalitetssikring**

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

### **Videre studier**

TDL årsstudium studenter kan for eksempel fortsette på den treårige Bachelor i Teknologidesign og ledelse.

Det er også mulig ved individuell tilpasning å fortsette på studiet Bachelor i økonomi og ledelse, BØKLED.

### **Tekniske forutsetninger**

Det forutsettes at TDL årsstudium 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 høytalere med USB kontakt og minijack (lydkort tilkopling). 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.

### **Internasjonalisering**

Hvis du som TDL årsstudium-student for eksempel velger å fortsette på den treårige Bachelor i Teknologidesign og ledelse, er det mulig å studere i utlandet i femte semester. Høgskolen har avtaler med flere høyskoler/universiteter i utlandet.

### **Klar for publisering**

Ja

### **Godkjenning**

Studieprogrammet ble vedtatt i Høgskolestyret i sak STY 84/03.

Studiet er godkjent av studienemnda ved Høgskolen i Gjøvik i februar 2012.

### **Utdanningsnivå**

Årsstudium

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

207 602

**Årsstudium i teknologidesign 2011/2012**

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester	
			S1(H)	S2(V)
REA1131	<u>Grunnleggende matematikk og statistikk</u>	O	10	
TEK2091	<u>Materiallære</u>	O	10	
SMF1321	<u>Analytisk tegning, form og farge</u>	O	10	
SMF1261	<u>Merkevarebygging</u>	O		5
SMF2062	<u>Markedsføring</u>	O		5
SMF1181	<u>Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder</u>	O		10
TEK2111	<u>Produksjonsmetoder</u>	O		10
Sum:			30	30

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

**Tilpasninger**

Individuell utdanningsplan for Årsstudium i teknologidesign kan tilpasses. Emner fra tabellen ovenfor kan byttes ut med linjegendkjente emner - ta kontakt med studieprogramansvarlig.

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester	
			S1(H)	S2(V)
SMF1301	<u>Bedrifts- og forretningssystemer</u>	V	10	
TEK1002	<u>Dataassistert design</u>	V	10	
SMF1212	<u>Prosjektledelse</u>	V	10	
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	V	10	
SMF3011	<u>Endringsledelse</u>	V	10	
TEK2031	<u>Teknologiledelse</u>	V	10	
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	V		10
TEK2082	<u>Fri form fremstilling</u>	V		10
SMF2261	<u>Produktdesign marked</u>	V		10
Sum:			0	0

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

## Emneoversikt

### REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk - 2013-2014

**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, betingede 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, kjikvadratter.
- Enkel korrelasjons- og regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger

Oppgaveløsning

**Vurderingsformer:**

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Skriftlig eksamen, 4 timer

**Vurderingsformer:**

- Mappedvurdering (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 emnekaraktaren).

**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:**

70% av ukentlige innleveringer i statistikk.

**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

## TEK2091 Materiallære - 2013-2014

**Emnekode:**

TEK2091

**Emnenavn:**

Materiallære

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Høst

**Språk:**

Norsk

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

Studenten skal:

- ha bred kunnskap om grunnleggendemateriallære spesielt for metaller og generelt for andre konstruksjonsmaterialer.
- ha kunnskap om hvordan velge riktige materialer i design.
- ha kunnskap om hvordan oppdatere sin kunnskap innenfor fagområdet.
- ha generell kunnskap om fagområdets historie.

**Ferdigheter**

Studenten skal:

- kunne reflektere over egenfaglig utøvelse og justere denne under veiledning.
- kunne finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff som kan benyttes i problemstillingen.

**Generell kompetanse**

Studenten skal:

- kunne gjennomføre varierende problemstillinger innen emnet som deltaker i en gruppe.
- kunne foreslå å utvekslesynspunkter og erfaringer til en problemstilling til et prosjekt innenfor emnets temaer, og i en gruppe gjennomføre prosjektet over hele semesteret med veiledning.
- kunne formidle fagstoff og prosjektresultater skriftlig og muntlig.

**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:**

Gruppearbeid  
Oppgaveløsning  
Prosjektarbeid  
Veiledning

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

Forelesninger (Campusstudenter)

Lab. øvelser (Campusstudenter)

Muntlig fremføring (Campusstudenter)

Nettbasert Læring

**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):**

Neste ordinære skriftlige eksamen.

Prosjektoppgave må tas på nytt ved neste ordinære gjennomføring.

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

Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

**Obligatoriske arbeidskrav:**

For campusstudenter:

- Muntlig fremføring av avtalte øvinger og prosjekt. (Campusstudenter)
- Deltakelse på laboratorieøvelser. Laborierapport som må være godkjent. (Campusstudenter)

For studenter på fleksibel utdanning:

- Prosjektrapport skal inneholde beskrivelse og diskusjon av materialprøvetoder aktuelle for valgte prosjektoppgave. (Fleksible studenter)

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Førsteamanuensis Henning Johansen

**Læremidler:**

Pensumlitteratur oppgis når emnet starter.

Pensumlitteratur / 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 - 2013-2014

**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.

**Generell kompetanse:** studenten skal kjenne til grunnleggende metoder innen nytenkning og innovasjon.

**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 uttryksmuligheter 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:**

Annet

**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 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 skriftlig/praktisk prøve ved slutten av semesteret
- Samlet karakter settes etter en helhetlig vurdering.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

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

Hele emnet må tas på nytt ved neste ordinære avvikling.

**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.

Studenten skal ha deltatt i 3IKK ( 3-timers Innovasjons- og Kreativitets-Kurs), undervisning og gruppeøvelser.

**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 forelesningsmateriell, Per Farstad)
- Kevin Henry (2012), Drawing for product designers, Laurence King Publishing Ltd, ISBN: 978-1-85669-743-9
- Arne Valberg (2009) Fargenes verden, Tapir Akademisk forlag, Trondheim, ISBN: 978-82-519-2374-3

**Støttelitteratur:**

- Bjørn Rybakken, (2008) Formsans og design, Abstrakt forlag AS, ISBN: 978-82-7935-239-6
- Teigen, Tom (1994) Farger- En visuell innføring Gyldendal, ISBN: 9788241703515
- Grete Smedal, Farge overalt, 1996, 1. utg. Tell forlag AS, ISBN: 9788275220439
- Francis D. K., Ching. (1994) Tegning. Cappelen, ISBN 82-02-14421-3
- Geometry of Design, Kimberly Elam, Princeton Architectural Press, New York ISBN 1-56898-249-6(pbk.)

**Erstatter:**

SMF1271 Skisse, form, farge

**Supplerende opplysninger:**

Dette emnet er kun for studenter ved Bachelor i teknologidesign og ledelse.

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1261 Merkevarebygging - 2013-2014

**Emnekode:**

SMF1261

**Emnenavn:**

Merkevarebygging

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

5

**Varighet:**

Vår

**Språk:**

Norsk

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

- God kunnskap om sentrale teorier for utvikling og ledelse av merkevarer
- Gjøre rede for hvilken funksjon merkevarer har for bedrifter og forbruker i dagens samfunn
- Kjenne til oppdatert forskning innenfor emnet

**Ferdigheter:**

- Kunne anvende sin kunnskap om basisprinsipper for merkevarebygging i yrkeslivet på en god måte
- Kunne anvende aktuelle kilder for oppdatering av egen kunnskap

**Generell kompetanse :**

- kunne forstå, formidle og diskutere grunnleggende teori innen merkevarebygging
- kunne diskutere og vurdere etiske dilemmaer innenfor emnet
- kjenne til grunnleggende metoder innen nytenking og innovasjon (dette gjelder kun for campusstudenter i Bachelor i økonomi og ledelse og Bachelor i teknologidesign og ledelse)



**Emnets temaer:**

- Introduksjon til merkevarebygging
- Effekter av merkevarer for kunder og bedrifter
- Merkets posisjon hos kunder og marked
- Merkekjennskap
- Merkeassosiasjoner
- Merkeevaluering
- Relasjonelle aspekter ved merkevarer
- Merkeposisjonering
- Merkeelementer
- Vekststrategier for merker
- Styring av merkeportefølje
- Kommunikasjon av merkevarer
- Merkesamarbeid

**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 5. år, neste gang vår 2017.

**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. Omfang opplyses ved utlevering. Begge obligatoriske arbeidskrav må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

Studenten skal ha deltatt i et tre-timers innovasjons- og kreativitetskurs (3IKK), undervisning og gruppeøvelser (dette gjelder kun for campusstudenter i Bachelor i økonomi og ledelse).

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor/Assistant professor 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.

Vitenskapelige artikler

Anbefalt litteratur:

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

Bjerke, Rune og Nicholas Ind (2007). Organisasjonsdrevet merkevarebygging.Oslo: J.W.Cappelens Forlag

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF2062 Markedsføring - 2013-2014

**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
- E-markedsføring
- Markedsføring og etiske problemstillinger

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Veiledning

**Vurderingsformer:**

Hjemmeeksamen, 12 timer

**Vurderingsformer:**

Hjemmeeksamen i grupper, 12 timer

**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:****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 - 2013-2014

**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.

Ferdigheter i vitenskapelig metode:

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

Kunnskaper om vitenskapelig metode:

Kandidaten har grunnleggende kunnskaper om innholdet i vitenskapelige metoder som omfatter:(1) formulering av problemstilling, (2) identifisere objekt og teoretiske variable, (3) operasjonalisere teoretiske variable ved å definere validitet og reliabilitet.

**Emnets temaer:**

- Vitenskapelige metoder:
  - Problemformulering.
  - Det teoretiske arbeidet med problemstillingen.
  - Undersøkelsesopplegget.
  - Datakilder.
  - Datainnsamling.
- Kvalitetsledelse:
  - Organisering i prosesser, prosessforståelse og - analyse.
  - Organisering av forbedringsprosjekter.
  - Kvalitetssystemer.
  - Egenskaper ved kvalitetsledelse.

**Pedagogiske metoder:**

Forelesninger  
Gruppearbeid  
Obligatoriske oppgaver  
Oppgaveløsning  
Veiledning

**Vurderingsformer:**

Annet

**Vurderingsformer:**

- 12 timers hjemmeeksamen i gruppe i kvalitetsledelse (teller 50%)
- Skriftlig eksamen, 3 timer i vitenskapelige metoder (teller 50%)
- Begge deler må bestås separat

Eksamen i kvalitetsledelse avholdes ca midtveis i semesteret.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

Neste ordinære avvikling av emnet

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

Alle trykte og skrevne

**Obligatoriske arbeidskrav:**

2 obligatoriske innleveringer; én i kvalitetsledelse og én i vitenskapelige metoder.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Per Ø. Halmrast/Førsteamanuensis Terje Bokalrud

**Læremidler:**

A forske på samfunnet, En innføring i vitenskapelig metode, Knut Halvorsen, ISBN 978-82-02-28194-6

Læremidler i kvalitetsledelse oppgis ved emneoppstart.

**Klar for publisering:**

Ja

## **TEK2111 Produksjonsmetoder - 2013-2014**

**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
- For Bachelor i teknologidesign og ledelse: TEK2091 Materiallære

**Forventet læringsutbytte:**

Etter bestått emne skal studentene ha kunnskap om:

- Elementer av HMS (Helse miljø sikkerhet) som er relatert til produksjon og fremstillingsprosesser.
- De vanligste produksjonsprosesser og hvilke typiske produkter som fremstilles med disse metodene.
- Noen få høyt spesialiserte fremstillingsprosesser ("Nye avanserte produksjonsmetoder")
- Økonomiske aspekter ved valg av produksjonsmetoder
- Miljømessige forhold rundt valg av produksjonsmetoder
- Industrielle styringer, Industrielt utstyr og sammensatte systemer.

Etter bestått emne skal studentene ha disse ferdigheter:

- Forstå hvordan industrielle fremstillingsprosesser fungerer
- Kunne enkel innstilling av industrielle maskiner.
- Bruke noen spesifikke industrielle maskiner til fremstilling av komponenter. (Eksempelvis sponskjærende utstyr)
- Fastlegge og beregne produksjonsparametere for noen spesifikke fremstillingsprosesser. (Eksempelvis sponskjærende utstyr)
- Velge verktøyer for noen spesifikke fremstillingsprosesser. (Eksempelvis sponskjærende utstyr)
- Velge optimale metoder for industriell produksjon

Generelle kunnskaper

- Studentene skal kunne se valget av produksjonsmetode i et helhetlig perspektiv. Med dette menes spesielt økologiske, miljømessige forhold.
- Studentene skal ha nok kunnskap om produksjonsmetoder til å kunne forstå hvordan ulike produksjonsmetoder påvirker en produktutviklingsprosess.

**Emnets temaer:**

- HMS
- Støping
- Formeprosesser
- Sponskjærende bearbeiding
- Oppdelende metoder
- Metoder for polymer (plast) fremstilling
- Fremstillingsmetoder for kompositter
- Fremstilling av pulvermetaller
- Sammenføyingsmetoder, herunder sveising
- Spesielle fremstillingsmetoder
- Forståelse av industrielle maskiner og hvordan disse styres.
  - PLS (Programmerbare logiske styringer)
  - CNC (Computer Numeric Control)
  - Hydraulikk
  - Pneumatikk
- Lab.arbeid
- Ekskursjoner



**Pedagogiske metoder:**

Ekskursjoner  
Forelesninger  
Lab.øvelser  
Prosjektarbeid

**Pedagogiske metoder (fritekst):**

- Øvinger/problemløsning
- Selvstudium/søke informasjon fra alternative kilder

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.

Dette legges ut på nett:

- Oppgaver til hver forelesning
- Referater fra forelesninger
- Enkelte veiledninger hvor studentene kan delta

I løpet av semesteret gjennomføres en 4 dagers samling på campus for nettstudenter hvor disse kan gjennomføre laboratoriearbeid. Dette samkjøres med planlagt bedriftsbesøk.

**Vurderingsformer:**

Oppgaveløsning  
Skriftlig eksamen, 4 timer

**Vurderingsformer:**

- 2 fordypningsoppgaver som leveres skriftlig, gruppe eller individuelt, og teller 20 % hver, tilsammen 40 %. Hvis det leveres som gruppe må gruppa føre arbeidslogg
- Skriftlig eksamen 4 timer teller 60%
- Alle deler må være bestått for å få karakter i emnet

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

To interne sensorer

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

Ordinær kontinuasjon for skriftlig eksamen

Fordypningsoppgaver må tas på nytt ved neste ordinære avvikling av emnet.

Obligatoriske innleveringer/lab.arbeid kan søkes godkjent med ett års gyldighet.

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

Godkjent kalkulator, Verkstedhåndboka

**Obligatoriske arbeidskrav:**

7-10 laboppgaver som leveres individuelt eller gruppevis. 70% av lab oppgavene skal være godkjente min 2 uker før eksamen.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Tor Erik Nicolaisen MSc

**Læremidler:**

- Corneliussen, Rolf Garbo: Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget, ISBN 978-82-767-4559-7
- Hartvigsen m.fl: Verkstedhåndboka, Gyldendal undervisning, ISBN 978-82-053-5707-5
- HMS Kompendium HIG Jo Sterten
- Rapid prototyping kompendium HIG TE Nicolaisen
- Beregning og valg av produksjonsparametere HIG TE Nicolaisen
- En innføring i industrielle styringer Kompendium HIG TE Nicolaisen
- Hydrauliske anlegg Kompendium HIG TE Nicolaisen
- Pneumatiske anlegg Kompendium HIG TE Nicolaisen

Støttelitteratur oppgis ved semesterstart

**Klar for publisering:**

Ja

## SMF1301 Bedrifts- og forretningssystemer - 2013-2014

**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
- Etikk og samfunnsansvar
- 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

**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. Studentene er selv ansvarlige for etablering av gruppene.
- 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 Klaus Bratlie

**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 - 2013-2014

**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 Idé-lab24

**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 seminardager 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 2013 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 oppgave

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

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

**Tillatte hjelpemidler:**

**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Det avholdes inntil 3 obligatoriske seminar dager ifølge plan utlevert ved semesterstart.
- 2 større innleveringer må være innlevert ifølge plan og godkjent for å kunne ta den avsluttende oppgaven.
- Idélab 24: Studenten skal ha deltatt i Idélab-24, som er en idékonkurranse som omfatter både innledende foredrag og tverrfaglig gruppearbeid. Godkjent deltakelse forutsetter innlevert og registrert idéforslag. Godkjent deltakelse kreves for å få karakter i emnet.

**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

**Emneansvarlig:**

Høgskolelektor Svein Gautestad

**Læremidler:**

Egne notater og videoer publisert på Fronter.

Øvingsbok (nødvendig for innleveringer): Paul Tran; SolidWorks 2013, Part I Basic Tools, SDC Publications

**Annet:**

SolidWorks Tutorials (elektronisk lærebok)

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

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

**Erstatter:**

TEK1001 Dataassistert design

**Klar for publisering:**

Ja



## SMF1212 Prosjektledelse - 2013-2014

**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
- Ha tilegnet seg kunnskap og ferdigheter om kreativt samarbeid om utvikling av en nyskapende, innovativ idé som svar på en konkret problemstilling.

**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, 12 timer

**Vurderingsformer:**

- 12 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:**

**Obligatoriske arbeidskrav:**

- To cases i gruppearbeid må være godkjent for å ta eksamen
- Studentene fra Økonomi og ledelse skal ha deltatt i Idélab-24 eller tilsvarende. Idélab-24 er en idékonkurranse som omfatter både innledende foredrag og tverrfaglig gruppearbeid. Godkjent deltakelse forutsetter innlevert og registrert idéforslag.

**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 978-82-15-01987-1

**Erstatter:**

SMF1211

**Supplerende opplysninger:**

Emnet overlapper med BYG3171 Ledelse og drift av byggeplasser.

**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

## 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 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



## 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

## 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, reprodusere 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

## TEK2082 Fri form fremstilling - 2013-2014

**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:**

Karakter settes på grunnlag av én avsluttende, individuell oppgave.

**Karakterskala:**

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

**Sensorordning:**

Intern sensor

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

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

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

- Det avholdes inntil 3 obligatoriske seminar dager ifølge plan utlevert ved semesterstart.
  - 2 større innleveringer må være innlevert ifølge plan og godkjent for å kunne ta den avsluttende oppgaven.
- Obligatorisk laboratoriearbeid kan inngår i innleveringene.

**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, Wiley Publishing - leveres bare som E-bok

Øvingsbok (nødvendig for innleveringer):

Paul Tran: SolidWorks 2013 Part II - Advanced Techniques, SDC Publications

**Erstatter:**

TEK2081

**Supplerende opplysninger:**

Antall studenter er begrenset av laboratoriekapasiteten.



**Klar for publisering:**

Ja

## SMF2261 Produktdesign marked - 2013-2014

**Emnekode:**

SMF2261

**Emnenavn:**

Produktdesign marked

**Faglig nivå:**

Bachelor (syklus 1)

**Studiepoeng:**

10

**Varighet:**

Vår

**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