

Studieplan 2014/2015

Bachelor i teknologidesign og ledelse

Studieprogramkode

BTEK

Innledning

Bakgrunn for studiet

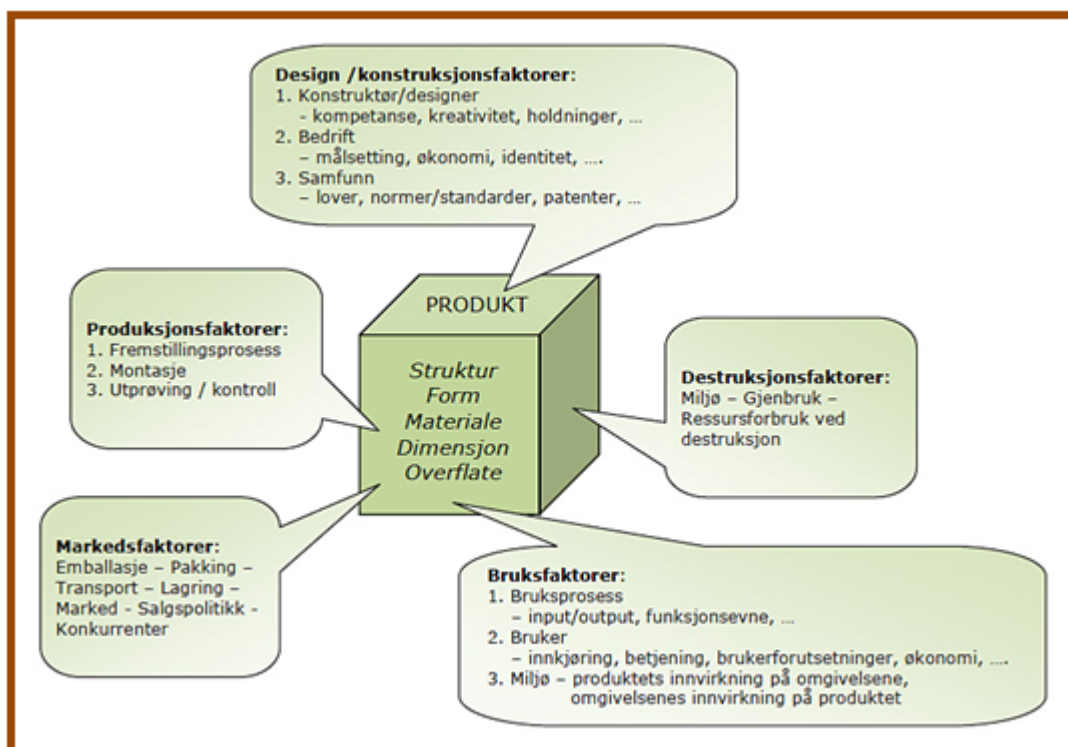
Studiet Teknologidesign og ledelse, TDL, tar for seg prosessen fra produkt ide til ferdig produsert produkt. For å kunne levere et ferdig produkt kreves det kunnskap om teknologi, design og ledelse.

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.

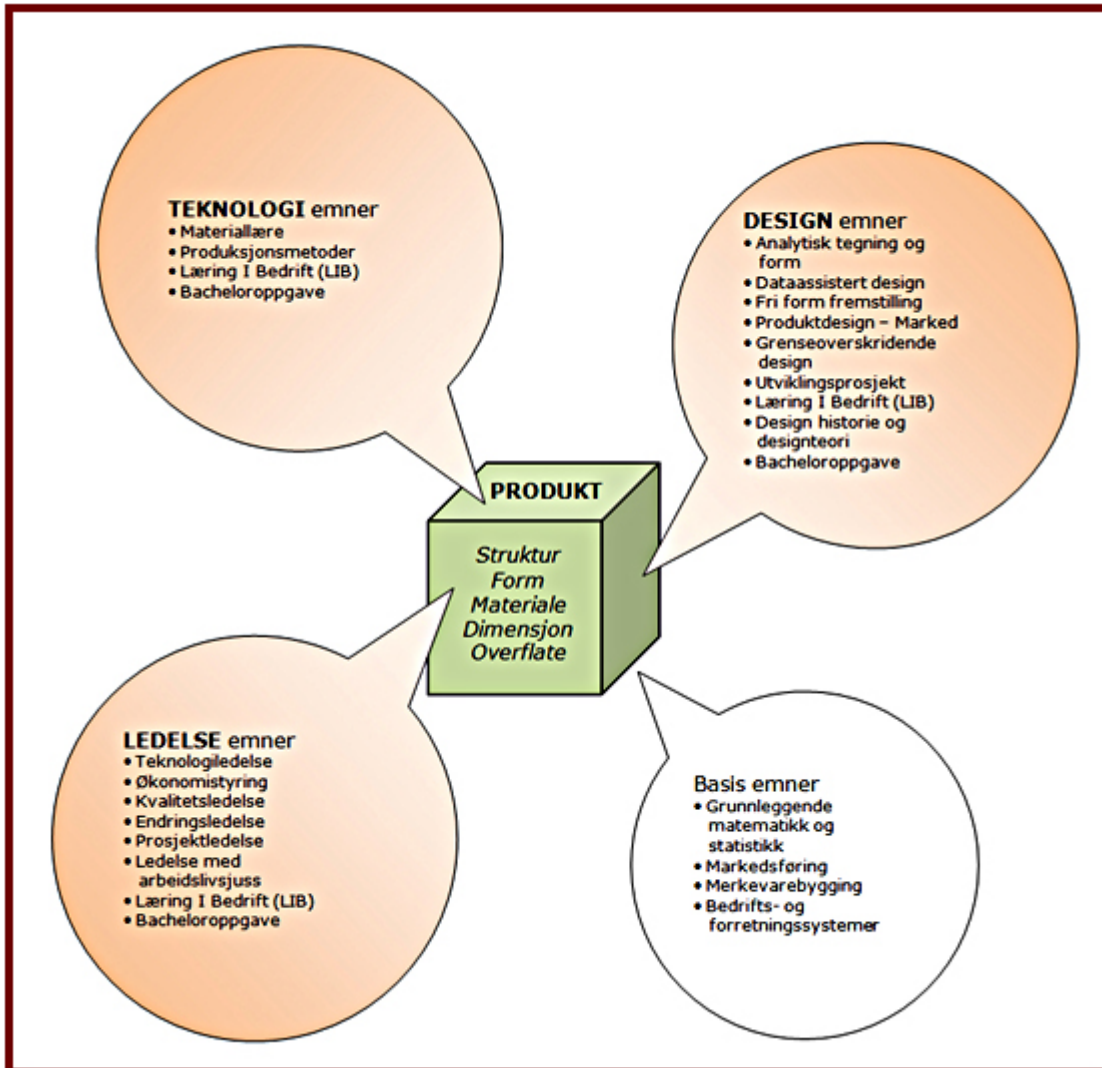
Flere av faktorene krever også at vi har kunnskap om generell matematikk da det blant annet kreves utført beregninger. Kunnskap om statistikk er for eksempel nødvendig i arbeidet med kvalitetsledelse. Kunnskap om bedrifter generelt er det også greit å ha, hvordan bygge merkevarer og hvordan markedsføre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

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

Studiet avsluttes 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
- Ledelseemner
- 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

Bachelor i teknologidesign og ledelse (TDL) er normert til 3 år fulltid, det gir 180 studiepoeng og fører fram til graden Bachelor i Teknologidesign og ledelse. Studiet er i stor grad tilpasset næringslivets behov.

I motsetning til Bachelor i ingeniørfag, maskin, har ikke TDLstudiet fordypning i realfag, og 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 TDLkandidatene skal ha ved avsluttet utdanning. TDL-studentene skal kjenne til innovasjons- og nytenkingsprosesser.

TDLkandidatene 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 innen 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 til 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.
- 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.

TDLstudiet består av en rekke emner innenfor fire hovedgrupper, Teknologi, Design, Ledelse og basisemner. 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

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

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

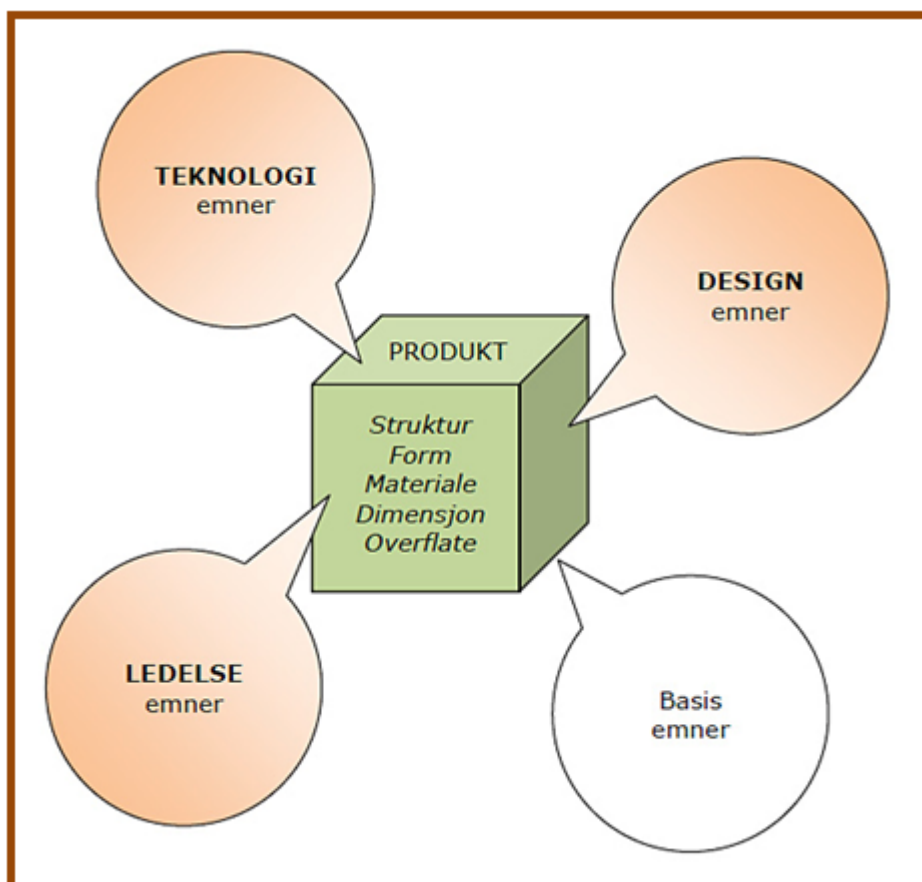
TDLstudenter er ofte studenter som kommer direkte fra videregående skole og studenter med yrkeserfaring og praksis. Dette gir en fin blanding av studenter i forhold til læring og utveksling av erfaringer.

Opptakskrav og rangering

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

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

TDL studiet ser på prosessen fra idé 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 basisemner 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 TEKNOLOGIkunnskaper 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.

DESIGNkunnskaper 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.

BASISKunnskaper 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.
- Merkevarebygging der kundens kjøpsatferd er vesentlig.

Andre studieår TDL

I andre studieår tilegner studentene seg TEKNOLOGI-, DESIGN- og LEDELSESkunnskaper 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.

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.

LEDELSESkunnskaper 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, DESIGNkunnskaper om for eksempel:

- Hva designbegrepet innebærer; å formgi en detalj for en bedrift, de produksjonstekniske og økonomiske følgene av designvalget, materialbearbeidning, dimensjoner og proporsjoner.
- Innføring i generell designhistorie- fokus på stilistiske, teknologiske og sosiale aspekter ved design. Designbegrepet og den status design har som aktivitet, produkt og meningsbærer blir også belyst.

Obligatorisk LEDELSESkunnskaper 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.

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. Bedriftene gir forslag til Bacheloroppgaver

og prosjekter.

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.

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.

TDLstudiet 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

TDLstudiet 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.

Forskningsbasert undervisning

TDLstudentene 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

TDLstudentene er kvalifisert for opptak til Master in Sustainable Manufacturing ved Høgskolen i Gjøvik.

I England har vi avtale med University of Coventry for opptak til Master i Product Design. Det arbeides med avtaler ved andre høgskoler/universiteter i Norge og internasjonalt.

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 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.

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.

TDLstudenter 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

Studiet ble opprettet av Høgskolestyret i sak STY 81/03.

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

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Studiekode ved Samordnet Opptak (SO-kode)

207 824

Emnetabell for studentkull 2014-2017 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					
SMF2062	<u>Markedsføring</u>	O		5				
SMF1261	<u>Merkevarerbygging</u>	O		5				
SMF1181	<u>Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder</u>	O		10				
TEK2111	<u>Produksjonsmetoder</u>	O		10				
SMF1212	<u>Prosjektledelse</u>	O			10			
TEK1002	<u>Dataassistert design</u>	O			10			
SMF1301	<u>Bedrifts- og forretningsystemer</u>	O			10			
TEK2082	<u>Fri form fremstilling</u>	O				10		
SMF2271	<u>Produktutvikling, form og konsept</u>	O				10		
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V				10		
TEK2031	<u>Teknologiledelse</u>	O					10	
BYG2271	<u>Universell utforming</u>	O					10	
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V					10	
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V						10
TØL3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O						20
		Sum:	30	30	30	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Valgemner

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester	
			S1(H)	S2(V)
SMF1042	<u>Økonomistyring</u>	O	10	
SMF3012	<u>Organisasjonspsykologi og endringsledelse</u>	O	10	
SMF2051	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	O		10
TEK2071	<u>Utviklingsprosjekt, Læring i Bedrift</u>	O		10
		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).

Emneoversikt

TEK2091 Materiallære - 2014-2015

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 kobling:

[Henning Johansen](#)

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 - 2014-2015

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 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):

Dersom de obligatoriske arbeidskravene ikke er bestått må emnet må tas på nytt ved neste ordinære avvikling. Er de obligatoriske arbeidskravene bestått, kan kandidaten levere mappen inn til ny evaluering, og ta 3 timers prøven 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 kobling:

[Kari Oline Øverseth](#)

Emneansvarlig:

Kari Oline Øverseth

Læremidler:

- Farstad, Per (2003) Industridesign, kapittel 4, Universitetsforlaget, ISBN 82-15-00418-0, (Utdelt forelesningsmaterieil, 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

REA1131 Grunnleggende matematikk og statistikk - 2014-2015

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 det kan bygges videre på i andre emner.
- 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 resonnerer 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, 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:

- 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:

Ingen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Per Paulsrud](#)

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. Høyskoleforlaget. 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

SMF2062 Markedsføring - 2014-2015

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 kobling:

[Per Øveraasen Halmrast](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Ø. Halmrast

Læremidler:

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

Klar for publisering:

Ja

SMF1261 Merkevarebygging - 2014-2015

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 fagfeltet

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 studenter 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:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger, gruppearbeid, obligatoriske oppgaver, oppgaveløsning og 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.

I tillegg:

Studenter på Bachelor i økonomi og ledelse og Bachelor i teknologidesign og ledelse skal ha gjennomført det digitale kurset 3IKK (3-timers kreativitetskurs) og påfølgende gruppearbeid. Gruppearbeidet krever obligatorisk frammøte.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Anne Grethe Syversen](#)

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

SMF1181 Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder - 2014-2015

Emnekode:

SMF1181

Emnenavn:

Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

Emnet går siste gang våren 2015.

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 kobling:

[Eirik Bådsvik Hamre Korsen](#)

Emneansvarlig:

Eirik Hamre Korsen og Carla Susana Aquedo Assuad

Læremidler:

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

Quality Management, Organization, and Strategy. James R. Evans. ISBN-13: 9780538469371 / ISBN-10: 0538469374

Supplerende opplysninger:

Erstattes av SMF1182 og SMF1183.

Klar for publisering:

Ja

TEK2111 Produksjonsmetoder - 2014-2015

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 skal 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

SMF1212 Prosjektledelse - 2015-2016

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 i et bærekraftsperspektiv
- Ha tilegnet seg kunnskap og ferdigheter om entreprenørskap, herunder blant annet 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 tankeprosesser, idéutvikling
 - Problemdefinisjon og formulering
 - Idéstimulerende teknikker- Brainstorming
- Entreprenørskap og innovasjon

Bærekraft og prosjektledelse

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor. Ekstern sensor neste gang i 2015

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Kontinuasjon/utsatt eksamen august 2016.

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 kobling:

[Per Jacobsen](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Jacobsen

Læremidler:

Oppgis ved emnestart

Erstatter:

SMF1211

Supplerende opplysninger:

Emnet overlapper med BYG3171 Ledelse og drift av byggeplasser.

Klar for publisering:

Ja

TEK1002 Dataassistert design - 2015-2016

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.

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):**Før Fleksibel ingeniørutdanning:**

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

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

Før alle:

Emnet krever at programvaren Solid Works 2015 brukes for øvinger og innleveringer (gratis studentversjon tilgjengelig).

Før Campus-studenter:

HiG har begrenset tilgjengelighet på PC'er, bruk av egen bærbar maskin er nødvendig (anbefalt konfigurasjon, se Fronter).

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

- 1 innlevering, teller 40%
- 1 avsluttende, større oppgave, teller 60%

Hver del må bestås separat.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Tidligere godkjente innleveringer og arbeider kan søkes godkjent neste gang emnet går.

Tillatte hjelpemidler:

Obligatoriske arbeidskrav:

- For Campus-studenter avholdes det inntil 3 obligatoriske seminar dager ifølge plan utlevert ved semesterstart (forbehold om romtilgang ved høyt studenttall).
- 1 større innlevering må være levert ifølge plan og godkjent for å kunne ta den avsluttende oppgaven.
- Idélab 24: Studenten skal ha deltatt i 24-timers innovasjonsprogram (Idélab-24) inkl. tverrfaglig gruppearbeid. Detaljert informasjon om gjennomføringen kommer ved semesterstart.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Svein Gautestad](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Svein Gautestad

Læremidler:

Matt Weber: SolidWorks 2015 Black Book, CAD/CAM/CAE Expert

Egne notater og videoer publisert på Fronter.

Øvingsbok (nødvendig for innleveringer): Paul Tran; SolidWorks 2015, Part I Basic Tools, SDC Publications

Annet:

SolidWorks Tutorials (elektronisk lærebok)

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

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

Erstatter:

TEK1001 Dataassistert design

Klar for publisering:

Ja

SMF1301 Bedrifts- og forretningssystemer - 2015-2016

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, og se forretningsdrift i lys av bærekraftsteorier.

Ferdigheter:

- Velge ut og søke etter grunnleggende opplysninger for å utøve enkle bærekraftige 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 lederes og egen fremtidig rolle i bedriften, herunder tilhørende kompetansebehov.

Emnets temaer:

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

- Kontinuasjon/utsatt eksamen august 2016.
- 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 kobling:

[Klaus Bratlie](#)

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

TEK2082 Fri form fremstilling - 2015-2016

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

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet krever at programvaren Solid Works 2015 brukes for øvinger og innleveringer (gratis studentversjon tilgjengelig). HiG har begrenset tilgjengelighet på PC'er, bruk av egen bærbar maskin kan bli nødvendig (anbefalt PC-konfigurasjon, se Fronter).

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Karakter settes på grunnlag av én avsluttende, individuell oppgave, øvrige obligatoriske innleveringer tas med i en helhetsvurdering.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Godkjente innleveringer og arbeider kan søkes godkjent 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 kobling:

[Svein Gautestad](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Svein Gautestad

Læremidler:

Matt Lombard: SolidWorks Surfacing and Complex Shape Modeling , Wiley. Finnes bare som E-bok
Solidworks Online Tutorials, SolidWorks (elektronisk øvingsfil), SolidWorks Corporation
SolidWorks for Designers, kap 13 Surface Modeling, CAD/CIM Technologies

Øvingsbok (nødvendig for innleveringer):

Paul Tran: SolidWorks Part II - Advanced Techniques (siste utgave), SDC Publications

Erstatter:

TEK2081

Supplerende opplysninger:

Antall studenter er begrenset av laboratoriekapasiteten.

Klar for publisering:

Ja

SMF2271 Produktutvikling, form og konsept - 2015-2016

Emnekode:

SMF2271

Emnenavn:

Produktutvikling, form og konsept

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

SMF1321 Analytisk tegning, form, farge

Anbefalt forkunnskap:

TEK1002 Dataassistert design

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studenten:

Kunnskap:

ha grunnleggende kunnskaper om produktutvikling med vektlegging av estetikk, bruksfunksjon og ergonomi.

ha grunnleggende kunnskaper om fagområdet egenart og plass i samfunnet.

ha kunnskap om sentrale temaer, teorier, problemstillinger, prosesser, verktøy og metode innenfor fagområdet.

Ferdigheter:

kunne anvende kunnskap om formgivning der brukerorienterte løsninger og estetisk opplevelse vektlegges.

kunne anvende metoder for bruker- og målgruppestyrt design: produkt, marked og kulturforståelse.

kunne analysere produktets formaleestetikk

kunne visualisere en ideutviklingsprosess i samsvar med et valgt konsept

kunne lage tredimensjonale modeller; mock-ups og 3-d utskrifter av eget produkt

kunne reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning.

Emnets temaer:

- Idéutvikling og visualisering
- Produktanalyse og redesign
- Konsept, formalestetikk og uttrykk
- Bruksfunksjon og ergonomi
- Forslag til produktfordeler/produktforbedringer
- Utforming av 3-dimensjonale modeller til industriprodukter

Pedagogiske metoder:

Essay

Forelesninger

Prosjektarbeid

Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Skriftlig introduksjonsoppgave med fokus på bruk av relevant faglitteratur om selvvalgt emne. Forelesninger med påfølgende øvinger. Prosjektarbeid. Øvinger under veiledning.

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Helhetlig vurdering av følgende individuelle arbeider:

- Innlevering av ett essay med utgangspunkt i relevant faglitteratur
- Innlevering og presentasjon av en Formveileder og Formkonsept
- Vurdering av ett prosjektarbeid i form av rapport, 3-d visualisering og 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/ en intern og en ekstern sensor, ekstern sensor neste gang er våren 2017.

Tilsynssensor benyttes også periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Dersom obligatoriske arbeidskrav ikke er godkjent, må emnet må tas på nytt ved neste ordinære avvikling. Er de obligatoriske arbeidskravene godkjent, kan kandidaten levere inn ny prosjektoppgave i form av rapport og ha ny muntlig framføring ved neste ordinære avvikling av emnet.

Tillatte hjelpemidler:

Obligatoriske arbeidskrav:

Det er krav om 80% oppmøte til forelesninger og godkjente øvinger for å få karakter i emnet. Godkjent fravær krever sykmelding som leveres i Studenttorget.

Dersom obligatoriske arbeidskrav ikke er godkjent må emnet må tas på nytt ved neste ordinære avvikling.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Kari Oline Øverseth](#)

Emneansvarlig:

Kari Oline Øverseth

Læremidler:

Obligatorisk:

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

I tillegg kommer bruk av 3-d printer og utskrift av 3-d modell som utgjør utgift på inntil kr 200,- per student.

Valgfritt:

Norsk Designråd, 2010, *Innovating with people, the business of inclusive design*, ISBN 978-82-991852-2-6

Bjarki Hallgrímsson, 2012, *Prototyping and modelmaking for product design*, Laurence King Publishing, ISBN 13: 978 1 85669 876 4

William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler, 2010, *Universal Principles of Design*, Rockport Publishers Inc., ISBN 10: 1 59 253 587 9

Erstatter:

SMF2261 Produktdesign marked

Klar for publisering:

Ja

Valgemne, 10 st.p. - 2014-2015

Emnenavn:

Valgemne, 10 st.p.

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

.

Emnets temaer:

.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Øvinger

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

.

Klar for publisering:

Ja

TEK2031 Teknologiledelse - 2016-2017

Emnekode:

TEK2031

Emnenavn:

Teknologiledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten

Kunnskap:

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

Ferdigheter:

- kunne utvikle effektive verdiskapingsstrategier for bedrifter
- kunne analysere bedriften sine interne prosesser og verdikjeden for å finne forbedringsområder
- Kunne lede kontinuerlig forbedringsarbeidet som sikrer konkurransefortrinnene til bedriften

Generell kompetanse:

- ha en forståelse prosessene som inngår i en bedrift, og forskjeller mellom vare- og tjenesteproduksjon
- ha en forståelse for prosessbegrensinger
- ha en forståelse for Lean-paradigmet
- ha en forståelse for rollen til plan og prognoser for effektivitet i verdikjeden og produksjon
- ha en forståelse av kompleksiteten og mangfoldigheten som skal til for å oppnå konkurransefortrinn

Emnets temaer:

- Vare- og tjenesteproduksjon
- Beslutningsmodeller
- Prosjektstyring
- Prosessutforming og analyse av prosesser
- Måling av prosesseffektivitet
- Prosessbegrensninger og ressursknapphet
- Kontinuerlig forbedring
- Lean filosofi og gjennomføring
- Lagerstyring
- Effektive og integrerte verdikjeder
- Bærekraftig verdikjeder
- Prognoser og operasjonell planlegging

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Forelesninger
Gruppearbeid
Nettstøttet læring
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Refleksjon
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emne gjennomføres basert på en kombinasjon av forelesninger, gruppeøvelser og oppgaveløsninger. Det er organisert 6 timer med forelesning og/eller øvingstid i uka. Fronter, læringsplattformen, benyttes for all kommunikasjon i emne, hvor studieplanen, opptak av forelesninger, oppgaver og presentasjoner distribueres.

Det forventes at studentene jobber selvstendig med oppgaveløsning i en del av gruppeundervisningen og utover avsatt tid i timeplanen.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor, ekstern sensor hvert 4. år, neste gang høsten 2016.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon på skriftlig eksamen i august

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

Lærebøker, godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre

Obligatoriske arbeidskrav:

2 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 kobling:

[Eirik Bådsvik Hamre Korsen](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Eirik Hamre Korsen

Læremidler:

Pensumlitteratur oppgis når emnet starter.

Klar for publisering:

Ja

BYG2271 Universell utforming - 2016-2017

Emnekode:

BYG2271

Emnenavn:

Universell utforming

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

Kompetanse tilsvarende læringsutbyttebeskrivelse i BYG1371 Bygningsfysikk eller BYG1261 Byggteknikk

Forventet læringsutbytte:

Kunnskap:

- Oversikt over funksjonshemmedes behov for tilgjengelighet og medvirkning i samfunnet.
- Analysere og forstå hvordan man kan planlegge og prosjektere tiltak som muliggjør gjennomføring.

Ferdigheter:

- Kartlegging: Studentene skal kunne identifisere hva som trengs av registreringer for å kunne vurdere tilgjengelighet for grupper med særlige behov. De skal også ha kjennskap til hva som er med i vanlige tilgjengelige databaser, og hva som må registreres spesielt.
- Prosjektering: Studentene skal kunne bidra i byggeprosjekter ved å omsette forskriftskrav til realistiske løsninger. Studenten skal også kunne vurdere et uteområde med hensyn på fysiske tiltak som materialvalg, design, geometri, klima og drift og vedlikehold og deretter kunne drøfte og avgjøre hvilke tiltak som kan settes igang.
- Regelverk: For å sikre gjennomføring av tiltak, skal studenten kunne finne ut hvordan regelverket kan brukes på en best mulig måte på overordnet- og detaljplan-nivå.

Generell kompetanse:

- Gjennomføre planarbeid med inkludering av tilgjengelighet for bevegelsehemmede, orienteringshemmede og miljø sensitive på en bevisst, målrettet og reflektert måte.

Emnets temaer:

- Lover og forskrifter
- Etikk
- Bevegelseshemming, orienteringshemning og miljøsensitivitet
- Kartlegging og registrering (inne og ute, bygninger, trafikk, miljø m.m.)
- Fysiske tiltak (former, farger, materialer, geometri, forvaltning, drift og vedlikehold (FDV))
- Universell utforming og fortidsvern
- Simulering av handikap for å sette seg inn i ulike utfordringer

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Individuelt arbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Prosjektoppgave/Faglig tekst

Karakterskala:

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

Sensorordning:

To interne sensorer. Ekstern sensor hvert 5. år, neste gang i 2020.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Utsatt eksamen kan gjennomføres som muntlig høring etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

3 individuelle oppgaver. Alle arbeidskrav må være godkjent for å få karakter i emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Astrid Stadheim](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Astrid Stadheim

Læremidler:

Universell Utforming, verdigrunnlag, kunnskap og praksis, Inger Marie Lid, 2013, ISBN: 9788202409678

Departementets UU side <http://www.universell-utforming.miljo.no>

Byggforskblad 220.300 Universell Utforming, Oversikt

Byggforskblad 220.330 Astma, allergi og inneklime

Byggforskblad 220.335 Dimensjonering for rullestol

Byggforskblad 220.345 Tilgjengelighet for synshemmede

Plan og bygningsloven med forskrifter og veiledning

Diskriminerings og tilgjengelighetsloven

Bygg for alle, temaveiledning fra Statens byggetekniske etat.

Erstatter:

BYG1331 Universell utforming innendørs

Klar for publisering:

Ja

TØL3901 Bacheloroppgave 20 - 2016-2017

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:

Innen 01.09 det studieåret bacheloroppgaven skal utføres, må minimum 100 studiepoeng fra studieprogrammet være bestått:

- For studenter på heltid skal disse studiepoengene være fra 1.-4. semester
- For studenter på fleksible løp/deltid skal disse studiepoengene være fra 1.-6. semester

Forventet læringsutbytte:

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

Kunnskaper:

- * kunnskap om teori innen en selvvalgt del av sitt fagområde
- * kunnskap om vitenskapelig metodisk arbeid
- * kjenne til forskning- og/eller utviklingsarbeid innenfor valgt fagområde

Ferdigheter:

- * kunne utarbeide, avgrense og gå i dybden på konkrete problemstillinger og analysere disse med utgangspunkt i teoretisk og empirisk materiale
- * kunne analysere og reflektere over eget materiale og komme fram til en konkret løsning på problemstillingen
- * kunne identifisere og vurdere litteratur som er relevant for problemstillingen, under veiledning
- * kunne å gjennomføre, dokumentere og formidle resultatene fra prosjektarbeidet på en systematisk/vitenskapelig måte

Generell kompetanse:

- * ha innsikt i vitenskapelig redelighet og forståelse for etiske utfordringer av relevans for problemstillingen
- * ha bevissthet om problemstillingens og arbeidets konsekvenser i et helhetlig perspektiv

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. Å forske på samfunnet. En innføring i vitenskapelig metode. ISBN: 9788202281946
- A. Johannessen, L. Christoffersen og P. A. Tufte. Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag, ISBN: 9788279353195
- M. Stene. Vitenskapelig forfatterskap. ISBN: 9788246300252
- H. Westhagen. Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse. ISBN: 9788205383616

Supplerende opplysninger:

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

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 - 2016-2017

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 bærekraftdimensjonen.

Emnets temaer:

- Økonomi og bedrift.
- 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
Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Det tilbys to frivillige tester i løpet av semesteret. Disse vurderes og karaktersettes, slik at studenten kan få en oppfatning av egen faglige status. Disse karakterene inngår ikke i emnets sluttkarakter.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier. Neste gang 2016.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Utsatt eksamen i august .

Tillatte hjelpemidler:

C: Spesifiserte trykte og håndskrevne hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt.

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

- Kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.
- 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 3, eventuelt 4, studenter pr. gruppe. Studentene er selv ansvarlige for etablering av gruppene. Avvik fra 3 gruppemedlemmer må godkjennes av emneansvarlig på forhånd.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Ivar Moe](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Hoff, Kjell Gunnar, Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 8. utgave.
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 8. utgave.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Klar for publisering:

Ja

SMF3012 Organisasjonspsykologi og endringsledelse - 2016-2017

Emnekode:

SMF3012

Emnenavn:

Organisasjonspsykologi og endringsledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjuss

SMF1301 Bedrifts- og forretningssystemer

SMF1212 Prosjektledelse

SMF1183 Kvalitetsledelse

SMF1182 Vitenskapelig metode

Forventet læringsutbytte:**Kunnskaper:**

- Grunnleggende kunnskap om individualpsykologiske prosesser
- Grunnleggende kunnskap om sosialpsykologiske prosesser
- Gjøre rede for forholdet mellom makt, tillit og ledelse
- Grunnleggende kunnskap om ulike teorier om endringsledelse
- Gjøre rede for hvordan organisasjonsendring faktisk skjer

Ferdigheter:

- Utvikle selvstendig og kritisk tenkning knyttet til forholdet mellom individ, grupper og ledelse i organisasjoner
- Identifisere og beskrive endringsprosjekter i organisasjoner

Generell kompetanse:

- Være seg bevisst utfordringer i å organisere og lede ansatte
- Vurdere og avveie bruk av ulike ledelsesformer i å utvikle og endre organisasjoner

Emnets temaer:

- psykologi og organisasjon
- individualpsykologiske prosesser
- sosiale prosesser
- makt, tillit og ledelse
- perspektiver på organisasjonsendring
- praktisk organisasjonsendring
- endringsstrategi og endringsledelse

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger

Gruppearbeid

Veiledning

Emnet kan bli undervist på norsk og/eller engelsk

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- To essay i løpet av emnet (40%) (gruppe/individuell)
- Eksamens-essay (60%) (individuell)
- Hver av delene må bestås separat

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor. Ekstern sensor benyttes periodisk, neste gang høsten 2017

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste gjennomføring av emnet.

Tillatte hjelpemidler:

D: Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt.

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

Ingen

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Tom Johnstad](#)

Emneansvarlig:

Professor Tom Johnstad og førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

"Psykologi i organisasjon og ledelse" (2015), G. Kaufmann & A. Kaufmann, Fagbokforlaget (5.utg.)

"Organisasjonsendringer og endringsledelse" (2012), D.I. Jakobsen, Fagbokforlaget (2. utg.)

"Fra konsern til klynge. Transformasjon og innovasjon på Raufoss" (2015), T. Johnstad, Universitetsforlaget

Anbefalt:

"Organisasjonskultur" (2011), H. Bang, Universitetsforlaget (4. utg.)

Klar for publisering:

Ja

SMF2051 Ledelse med arbeidslivsjuss - 2016-2017

Emnekode:

SMF2051

Emnenavn:

Ledelse med arbeidslivsjuss

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

Hele semesteret

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Kunnskaper

Kunnskaper:

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

Ferdigheter:

- Utøve ledelsesaktiviteter basert på analyser av konkrete situasjoner.
- Forstå ledelsesutfordringer i en bedrift i dens ulike markeder og kundesegmenter.
- Forstå særegenheter ved serviceorganisasjoner
- Benytte lov- og avtaleverk i forbindelse med juridiske problemstillinger knyttet til arbeidsmiljø.

Generell kompetanse:

- Etablere bevissthet og etisk holdning omkring lederrollen og egen ønsket fremtidig lederstil.
- Ha grunnleggende forståelse av arbeidsrettslige konsepter og prosesser i arbeidslivet

:

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 og servicekonseptet. Personalutvikling. Å utvikle mennesker. Kunden som marked og medprodusent. Fysisk miljø og tekniske hjelpemidler. Selskapets image. Å skape, reprodusere og videreutvikle forretningsideer. Kvalitet, produktivitet og strategi. Diagnose; gode og onde sirkler.
- Del 3: Arbeidslivsjus med sentrale lover og avtaler innen arbeidsmiljø, inklusiv arbeidstid, permittering, ferie, rettsvister og tariffrevisjon, samt forskrift for helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Obligatoriske oppgaver
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger, gruppearbeid, oppgaveløsning.

NB! Enkelte forelesninger kan foregå på engelsk

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):

Utsatt eksamen i august

Godkjente obligatoriske oppgaver gyldige ved utsatt eksamen

Tillatte hjelpemidler:

C: Spesifiserte trykte og håndskrevne hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt.

Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):

Lov- og avtaleverk samt rene utskrifter av heftet som læreren utarbeider for kurset.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Tre godkjente obligatoriske oppgaver. Alle må være godkjent. Studentene er selv ansvarlige for etablering av gruppene.
- Arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges like etter oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Klaus Bratlie](#)

Emneansvarlig:

Klaus Bratlie og Aristidis Kaloudis (jussdelen)

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 (2015). Arbeidsrett. Cappelen Damm forlag, 9. utgave, ISBN 9788202470470.
- Lov- og avtaleverk

Klar for publisering:

Ja

TEK2071 Utviklingsprosjekt, Læring i Bedrift - 2016-2017

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 kobling:

[Terje Bokalrud](#)

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