

Studieplan for Bachelorstudium i ingeniørfag - industriell design (2009–2012)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Sarpsborg høst 2009. Fredrikstad fra våren 2010.

Kontakt

Studieveileder Solveig Berge

Telefon: 69 60 86 32

E-post: studier@hiof.no

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Innholdsfortegnelse

- Informasjon om studiet
- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Informasjon om studiet

Dette bachelorstudiet ble ved opprettelsen i 2001 godkjent av Utdannings- og forskningsdepartementet som et spesielt studieprogram innen ingeniørutdanningen. Med enkelte avvik følger studiet den generelle rammeplanen for ingeniørutdanning. Studiets spesielle deler gjøres rede for nedenfor.

Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Gjennomført og bestått studium gir rett til tittelen Bachelor i ingeniørfag - Industriell design.

Opptak

Generell studiekompetanse/realkompetanse og i tillegg matematikk 3MX/2R og fysikk 2FY/Fysikk1.
Bestått forkurs eller teknisk fagskole oppfyller opptakskravet.

Tre-semesterordning:

TRES er tilbud om opptak til ingeniørutdanning for søkere med generell studiekompetanse/realkompetanse, men som mangler særkravene til matematikk og/eller fysikk. Gjennom sommerundervisning før første studieår, samt noe tilleggsundervisning, kommer TRES-studentene i takt med de andre studentene fra og med andre studieår. På denne måten sparer studentene et helt studieår i forhold til å ta realfagene på forkurset først.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studiet følger [Rammeplan for ingeniørutdanning](#) (fastsatt 1. desember 2005 av Utdannings- og forskningsdepartementet), med unntak av kravet for kjemi og miljø der studieprogrammet har fått fritak fra kravet på minimum 10 studiepoeng.

Gjennom grunnlags- og samfunnsfag i første studieår får studentene et fundament for designstudiet og blir kjent med arbeidsformen. I annet studieår gis de et ytterligere basisfundament før spesialiseringen som kjennetegner tredje studieår.

Rammeplanen stiller følgende krav som studieplanen er lagt opp etter, med unntak av det som er nevnt ovenfor:

Hovedemner	Studiepoeng
Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag:	50 - 60 studiepoeng
<ul style="list-style-type: none">• Matematikk og statistikk: minst 25 studiepoeng• Fysikk: minst 15 studiepoeng• Kjemi og Miljø: minst 5 studiepoeng• Datateknikk: minst 5 studiepoeng	
Samfunnsfag:	15 - 20 studiepoeng
Tekniske fag:	75 - 90 studiepoeng
Valgfag:	10 - 20 studiepoeng
Hovedprosjekt:	10 - 20 studiepoeng

I studiet utgjør tradisjonelle ingeniørfag 40 studiepoeng og designfag 40 studiepoeng.

*) Dette studiet har fått unntak fra rammeplanens krav om 10 studiepoeng med Kjemi og miljø. Studiet tilbyr i stedet 5 studiepoeng kjemi, økodesign, som inngår i emnet Økodesign.

Valgfrie emner:

I tredje studieår skal studenten velge 10 studiepoeng valgfag. Studenter som ønsker å studere til mastergrad/siv.ing på NTNU ID eller UMB teknologi, må velge Ingeniørmatematikk 3 (5 studiepoeng) for å kunne søke videre opptak. Se studiemodellen for oversikt over hvilke valgfag som tilbys.

For øvrig anbefales sommerskolen i Garpenberg, Sverige som et supplerende valgfag. Sommerskolen tilbyr emnet Grenseöverskridande design (10 studiepoeng). Kontakt studieadminsstrasjonen for mer informasjon.

Videre studiemuligheter i Norge:

Program for industriell design har avtaler om overgang til mastergradsstudier i ingeniørfag:

- Institutt for Industriell Design ved NTNU
- IMT ved UMB

Studiet kvalifiserer også til opptak ved masterstudiet på Institutt for industridesign ved Arkitektshøgskolen i Oslo.

Likestillingsaspekt

Respekt for brukeren er et vesentlig grunnlag for å kunne designe gode produkter.

Brukeren kan være hvem som helst, uavhengig av faktorer som f.eks. kulturell bakgrunn, funksjonshemming og kjønn. Derfor er en generell toleranse og respekt for andre mennesker et element det legges vekt på å ivareta i studiet

Uformell kompetanse studentene bringer med seg i form av etnisitet, kulturell bakgrunn og kunnskapsgrunnlag trekkes systematisk inn i undervisningen for å utvikle holdninger, toleranse og forståelse for verdien av mangfold.

Organisering og læringsformer

Undervisningen forskyves gradvis gjennom de tre studieårene fra bruk av meddelende undervisningsmetoder til problemorientert og prosjektbasert undervisning. Emnene er organisert med henblikk på læringsprogresjon. Det skal tas hensyn til faglig progresjon i alle undervisningsplaner for de enkelte emner.

Dette oppnås dels ved at felles grunnlagsfag er plassert i 1. og 2. år, men også ved endring av undervisningsmetoden i de tradisjonelle teknologiske fagene. Endringen oppnås dels ved å la undervisningen i større grad veksle mellom teori og praksis, og dels ved mer bruk av prosjekter som involverer flere disipliner.

I studieprogrammet er dette tatt hensyn til ved at en del av de teknologiske disiplinene er innarbeidet i designfagene og i obligatoriske tverrfaglige prosjekter.

Prosjektarbeidene er i delvis individuelle og delvis organisert som gruppearbeid. Studieprogrammet tilbyr prosjektoppgaver i samarbeide med næringsliv og forskningsmiljøer, og driver også egne prosjekter med varighet over flere år hvor studentene har mulighet for deltagelse. Egne prosjekter kan under gitte forutsetninger godkjennes etter avtale med faglærer. Enkelte prosjekter gjennomføres i samarbeid med studenter fra andre studieretninger.

Det stilles store krav til egenaktivitet i studiet i forbindelse med innleveringer og presentasjoner. Man legger vekt på at studentene selv søker veiledning i forbindelse med prosjektarbeider.

Bruk av bibliotek

- Biblioteket organiserer og bidrar til studentenes informasjonskompetanse, det vil si evnen til å søke etter, finne, evaluere og bruke relevant faglig informasjon. I tillegg til personlig service, får studentene bibliotekundervisning der målsettingen er at de skal kunne søke i norske og utenlandske informasjonskilder og kunne vurdere kvaliteten på informasjonen. Biblioteket tilbyr også undervisning i referanseteknikk.
- Studentene tilbys opplæring i bibliotekbruk, informasjonssøking og referanser gjennom alle tre studieår.

Det undervises i hovedsak på norsk, men enkelte forelesninger kan gis på engelsk, det samme gjelder arbeider i bedrift som har engelsk som arbeidsspråk. Vi anbefaler utenlandske gjestestudenter å ta norskkurs, men tilstreber å gi individuell veiledning på engelsk hvis det er behov. Individuell veiledning kan også gis på tysk. En stor del av pensumlitteraturen er på engelsk.

Bruk av IKT

Store deler av studiet er basert på bruk av høgskolens datanett for informasjon og kommunikasjon mellom lærere og studenter. I tillegg til direkte undervisning i databaserte fag slik som 3D-modellering, visualisering og kommunikasjon, bruk av Classfronter som undervisningsplattform etc., skal studentene også presentere sine hovedprosjekter på Internett.

Arbeidskrav

Det er knyttet arbeidskrav til studieprogrammet. Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se den enkelte emnebeskrivelse for mer informasjon.

Praksis

Det er et mål at studentene tilbringer minst 50 % av sin arbeidstid i verksteder og laboratorier (inklusive datalaboratorier) med selvstendig arbeid enkeltvis eller i grupper. Forelesninger skal maksimalt utgjøre 1/3 av planlagt studiebelastning.

Studentene skal gjennom hvert av de fem første semestrene arbeide med minst tre større prosjekter av tverrfaglig art i tillegg til hovedprosjektet i 6. semester.

Internasjonalisering

Studier i utlandet:

Det tilbys mulighet for å gjennomføre hovedprosjekt (6. semester) ved Hochschule Wismar (Tyskland) og Politecnico di Milano (Italia) gjennom Erasmus-ordningen, gjennom Nordplus-ordningen ved Ingeniørhøyskolen i København, Internasjonal Design Semester (6. semester) og ved Svenska Yrkeshøgskolan i Vasa, Finland (4. eller 6. semester).

Grensöverskridande Design er et Uniska-finansiert skandinavisk undervisningsprosjekt som finner sted ved Universitetet i Dalarna, Sverige og tilbys i sommerferien etter 2. semester.

Emner som tilbys utenlandske studenter:

Det tilbys primært deltagelse i designfagene, hvor prosjektveiledning og arbeid i prosjektgrupper kan gjennomføres på engelsk. Emner som DesignIntro med DesignCase (3.- 4. semester), DesignProcess (3.- 4. semester), Interaksjonsdesign (5.semester) og Hovedprosjekt (6. semester) er aktuelle.

Internasjonalt aspekt:

I forbindelse med studieprogrammet Industriell design har Høgskolen i Østfold avtale om studentutveksling innenfor Erasmusprogrammet med Hochschule Wismar og Politecnico di Milano. Gjennom Nordplus finnes utvekslingsmuligheter med Ingeniørhøyskolen i København og Svenska Yrkeshøgskolan i Vasa, Finland. Det arbeides aktivt med å utvide tilbudet.

Det finnes et bredt spekter av masterprogrammer hvor HiØs "BA i ingeniørfag industriell design" kvalifiserer til opptak; Designhøgskolan ved Umeå universitet, Chalmers i Göteborg, DTU i København og TH Delft er eksempler på studiesteder som tilbyr engineering design. I tillegg kommer mer spesialiserte design- og ingeniørstudier.

Tilbakemelding underveis

Studentene gis tilbakemelding underveis i de enkelte emner gjennom innleveringer, øvinger, tester og presentasjoner, gjensidig studentevaluering, samtaler med veileder individuelt eller i grupper. Hvilken form som er hensiktsmessig avgjøres av oppgavestillingen i det enkelte emnet. Arbeidsmetodikken i designfag inkluderer at studentene selv arrangerer evalueringer av det arbeidet de har utført, og disse gjennomføres i paneler med brukere og samarbeidsbedrifter, hvor studentene skal trekke egne konklusjoner av de tilbakemeldingene de får. Dvs at tilbakemelding gis både av lærere og av andre relevante aktører.

Vurdering

Før studenten kan fremstille seg til eksamen må eventuelle arbeidskrav være godkjent.

Det benyttes ulike vurderingsformer i studiet. I løpet av studiet vil studentene bli vurdert både individuelt og i gruppe. Eksamensformer varierer og legges opp etter emnets arbeids- og undervisningsform. Det gis en samlet karakter for hvert enkelt emne. I de tilfeller hvor det er deleksamener i ett emne må begge eksamener være bestått for at kandidaten skal få emnet bestått. Se det enkelte emnet for detaljert informasjon om sluttvurdering.

I hovedsak benyttes bokstavkarakterer på en gradert skala fra A - F, hvor A er beste karakter, E er dårligste karakter og F betyr "ikke bestått".

I enkelte emner gis karakteren Bestått/Ikke bestått.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Steinar Hurrød 1/7-2009

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2009 - 2012.

Studiemodell

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Høst 2009

Obligatoriske emner industriell design 09H - 12V

IRF10007 - Del 1 av 2
Ingeniørmatematikk 1

IRF11109
Mekanikk 1

5 stp

IRD13009
Digitale designverktøy

5 stp

IRM13009
Materialteknikk 1

5 stp

IRD11709 - Del 1 av 2
Designteknikker

IRF12609
Kommunikasjon

5 stp

Vår 2010

Obligatoriske emner industriell design 09H - 12V

IRF10007 - Del 2 av 2
Ingeniørmatematikk 1

10 stp

IRF11010
Ingeniørfysikk

5 stp

IRF11210
Mekanikk 2

5 stp

IRD11709 - Del 2 av 2
Designteknikker

15 stp

IRD12410
3D-modellering 1 for design

5 stp

Høst 2010

Obligatoriske emner industriell design 09H - 12V

IRD22006
DesignProsess

10 stp

IRF20007
Ingeniørmatematikk 2

10 stp

IRF22009
Statistikk

5 stp

IRM23011
Plast og kompositter

5 stp

Vår 2011

Obligatoriske emner industriell design 09H - 12V

IRM24011
Produksjonsteknikk 1

5 stp

IRF22110
Prosjektledelse

5 stp

IRD21509 DesignCase	15 stp
IRD22411 3D-modellering 2 for design	5 stp

Valgemner våren 2011

IRF21510 Økonomi	5 stp
IRD21610 Utvidet DesignCase	5 stp

Høst 2011

Obligatoriske emner industriell design 09H - 12V

IRD32011 Form og funksjon	10 stp
IRD30511 Interaksjonsdesign	10 stp
IRD32511 · Del 1 av 2 Økodesign	
IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1	5 stp

Valgemner høst 2011

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3	5 stp
IRF31009 Professional English	5 stp

Vår 2012

Obligatoriske emner industriell design 09H - 12V

IRD32511 · Del 2 av 2 Økodesign	10 stp
IRD37810 Designkonsept	5 stp

Obligatoriske valgemner, velg ett av to

IRD37511 Hovedprosjekt	15 stp
IRD37711 Hovedprosjekt, internasjonalt	20 stp

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 03:04:12

IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (Høst 2009–Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Tore August Kro

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudier i ingeniørfag:

- Elektro
- Bygg
- Industriell Design
- Maskin
- Kjemi
- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Elektro
- Bygg

- Industriell Design
- Maskin
- Kjemi

3. og 4. semester (høst og vår) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne; *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Matematikk og statistikk*.

Følgende tema vil bli belyst:

- komplekse tall
- funksjonsbegrepet
- inverse funksjoner
- grenseverdier
- kontinuitet
- den deriverte
- linearisering
- Newtons metode
- Riemannsummer
- integrasjon, integrasjonsmetoder og anvendelser av bestemt integral
- differensiallikninger med vekt på modellering
- funksjoner av flere variable
- partiell derivert
- linearisering for flere variable
- ekstremalverdier av funksjoner med to variable
- retningsderiverte
- matriser
- determinanter
- løsning av lineære likningssystem
- Gauss eliminasjon
- Cramers regel

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved hjelp av forelesninger og bruk av øvingstimer. Informasjon gis også gjennom elektronisk læringsplattform.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Hjelpemiddel: Lærebok og kompendium, godkjente formelsamlinger samt kalkulator av enhver type.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått.

Litteratur

Hass, Weir, Thomas, *University calculus, Elements with Early Transcendentals*, Pearson Addison Wesley, 2009 (ISBN -321-55210-5)

Kompendium til Ingeniørmatematikk 1

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:03

IRF11109 Mekanikk 1 (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Egil Berg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Fysikk*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Kraftbegrepet med resultanter og komponenter
- Likevekt
- Leddkonstruksjoner

- Statisk bestemte og ubestemte konstruksjoner
- Tauet
- Fagverk
- Friksjon
- Mekanisk arbeid
- Massegeometri
- Fasthetslære

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger og øvingstimer. I løpet av emnet skal studentene levere øvinger (se arbeidskrav) som samles i en mappe som benyttes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Godkjente øvinger samles i en arbeidsmappe som kan benyttes som hjelpemiddel ved eksamen.

Eksamen

3 timers skriftlig eksamen.

Hjelpemiddel: Godkjent arbeidsmappe, samt kalkulator og tabeller.

Det gis en bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er "Ikke Bestått".

Litteratur

Vollen, Øistein: Mekanikk for ingeniører, Statikk og fasthetslære. NKI forl. 2. opplag 2002.

Johansen, J (2002) Tekniske tabeller. Cappelens forlag.

IRD13009 Digitale designverktøy (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i Ingeniørfag - Industriell Design

Undervisningssemester

1. semester

Innhold

I henhold til rammeplanen for ingeniørutdanninger inngår emnet i hovedemnet *Matematiske-naturvitenskapelige fag* under delemnet *Datateknikk*.

Introduksjon til grunnleggende temaer innen skisse-, bilde- og tekstbehandling, farger og layout. Studentene skal i løpet av kurset gå gjennom en prosess der ut fra et gitt tema utfører skissearbeid for hånd, digitaliserer og raffinerer motivet med hensyn til visuelle effekter, helhetlig layout og tilpasning til aktuelle medier. Resultatene skal innleveres i form av pdf-filer og utskrifter.

For studieprogram Industriell Design:

Tilsvarende 4 stp med aktuell programvare; Adobe-programmene Illustrator, Photoshop, InDesign og Acrobat, samt Corel Painter.

Felles undervisning med andre studieprogram:

Tilsvarende 1 stp Datateknikk, generell introduksjon.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, demonstrasjoner, praktiske øvinger og veiledning.

Eksamen

Mappevurdering

- I mappen skal det inngå fem innleveringer/tester.

Det gis bokstavkarakterer A til F.

Litteratur

Litteratur, tutorials og annet aktuelt undervisningsmateriell oppgis under kurset.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:58

IRM13009 Materialteknikk 1 (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien
- Kjemi med fordypning i prosesskjemi
- Kjemi, Y-veien med fordypning i prosesskjemi

Undervisningssemester

1. semester for maskin og maskin Y-veien

1. semester for Industriell design (studenter som starter i 1. studieår 2009).

3. semester for Bygg

3. semester for Industriell design (studenter som begynner i 2. studieår 2009)

5. semester for Kjemi med fordypning i prosesskjemi og Kjemi Y-veien med fordypning i prosesskjemi

Innhold

Normert tid: 140 timer for studenten

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*. Følgende tema vil bli belyst i emnet:

- Metalliske materialer med vekt på stål og aluminium
- Korrosjonsbeskyttelse
- Faser og fasediagrammer
- Legeringer
- Styrking av metaller
- Varmebehandling
- Metallografi
- Materialprøving
- Standarder

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger på laboratorium, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Gjennom innlevering av øvinger som vurderes til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe. Godkjent arbeidsmappe kan brukes som hjelpemiddel på eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Ingen.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatt hjelpemiddel: Individuell arbeidsmappe

Det gis bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Litteratur

Askeland, Donald R. & Phulé, Pradeep P. (2006): metall og plast: *The Science and Engineering of Materials*, Fifth Edition, Thomson, Canada

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRD11709 Designteknikker (Høst 2009–Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Wenke Fossen

Undervisningspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - Industriell Design.

Undervisningssemester

1. og 2. semester

Innhold

I henhold til rammeplanen for ingeniørutdanninger inngår emnet i hovedemnet *Tekniske fag/Designfag*

Studentene skal gjennomføre øvinger og prosjekter der de innarbeider og praktiserer designteknikkene. I prosjektene skal studentene formgi enkle produkter med fokus på designtegning som verktøy. Gjennom analyse av brukerens hverdag, fokus på aktuelle materialer og ved bruk av grunnleggende designtekniske prinsipper, utarbeide funksjonelle og estetiske produktforslag.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger kombineres med individuelle oppgaver, gruppearbeid, diskusjoner og presentasjon. Faget undervises praktisk, og øvingsoppgaver og prosjektarbeidsformen er sentral gjennom hele emnet. Arbeidsformen er selvstendig og danner grunnlag for gjennomføring av senere prosjektarbeider i løpet av studiet. Studentene skal utføre research for prosjektene ved hjelp av praktisk analyse og bruk av informasjonskilder som f.eks. bibliotek, internett, utstillingsbesøk og refleksjon over eget arbeide og egen utvikling.

Noe av undervisningen kan foregå på engelsk.

Eksamen

Mappevurdering:

Mappeelementenes form, innhold og struktur defineres i hver enkelt oppgave. Ca 8 øvinger og 2 prosjekter inngår i mappa og vurderes med grunnlag i tegneferdigheter, løsningsforslag, form- og fargeforståelse, samt en helhetsvurdering av arbeidsinnsats og -nivå gjennom hele mappa. Mappa skal synliggjøre studentens progresjon i emnet, samt evnen til å kommunisere sine idéer med en kombinasjon av visuelle og deskriptive elementer.

Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i emnet. Arbeidsformen medfører at mappa blir unik for hvert studieår, og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Det gis individuell bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Anbefales kjøpt:

Ching, Francis D. K. (1994) *Tegning*. Oslo, Cappelen. (Engelsk utgave: Ching, Francis D.K. & Steven P. Juroszek (1998) *Design Drawing*. New York, Wiley)
Eissen, Koos & Roselien Steur (2007) *Sketching? drawing techniques for product designers*. Amsterdam, Bispublishers.

Andre bøker til inspirasjon, oppslag, egenstudier osv:

Olofsson, Erik & Klara Sjöln (2005) *Design Sketching*. Sundsvall, KEEOS Design Books.
Pavel, Nenad (2005) *The Industrial designers guide to sketching*. Trondheim, Tapir Academic Press.
Degerud, Hilde & Anderssen, Torun Linge (1994) *Arbeidsbok til Ching: Tegning*. Oslo, Cappelen.
Degerud, Hilde & Anderssen, Torun Linge (1995) *Arbeidsbok 2 til Ching: Tegning*. Oslo, Cappelen.
Powell, Dick (1994) *Presentation techniques: a guide to drawing and presenting design ideas*. Boston: Little, Brown and Co.
Mills, Criss B (2005) *Designing with models: a studio guide to making and using architectural design models*. Hoboken, New Jersey: Wiley.
Sutherland, Martha (1999) *Modelmaking: a basic guide*. New York: Norton.
Lucci, Roberto & Orlandini, Paolo (1990) *Product Design Models*. New York: Thomson Learning.
Shimizu, Yoshiharu m.fl. (1991) *Models & Prototypes: clay, plaster, styrofoam, paper*. Tokyo: Graphic-sha Publ. Co.
Lindquist Jan (1994/2001) *Vilda idéer och djuplodande analys: om designmetodikens grunder*. Stockholm: Carlssons.
Møllerup, Per (1998) *Design er ikke noe i seg selv*. Oslo: Messel.
Manu, Alexander (1999) *Den bærende idé i design*. København: Dansk Design Råd.
Elam, Kimberly (2001) *Geometry of Design: studies in proportion and composition*. New York: Princeton.
Aspeggen, Jon (2001) *Beskrivende geometri*. Oslo: Gyldedal akademisk.
Panton, Verner (1991) *Lidt om farver*. København: Dansk Design Center.
Wong, Wucius (1997) *Principles of Color Design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
Tilley, Alvin R (2002) *The Measure of Man and Woman, human factors in design*. Alvin. New York: Wiley.
Diffrient, Niels, Henry Dreyfuss Associates (1974/1991) *Humanscale: a portfolio of information*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

I tillegg anbefales bokserien utgitt av Dansk Design Center.

IRF12609 Kommunikasjon (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i Bachelor i ingeniørfag - Industriell Design

Undervisningssemester

1. semester

Innhold

Emnet Kommunikasjon (5stp) inngår i hovedemnet *Samfunnsfag* i henhold til rammeplanen. Følgende tema blir gjennomgått:

- Ingeniørens plass i arbeidslivet. Helse, miljø og sikkerhet (HMS)
- Individ og gruppe, med trening i møtearbeid, samarbeid og ledelse
- Kommunikasjon, dokumentasjon og kilder i teknologi- og prosjektarbeid
- Vitenskapelig skriveferdighet i naturvitenskapelig og teknologisk publisering
- Målrettet informasjon, presentasjonsverktøy og mål- og mottakeranalyse
- Web- og informasjonsdesign, markedsføring i teknologisk sammenheng
- Informasjonsinnhenting, bruk av søkemotorer, databaser og bibliotek
- Innovasjon og kreativitet som ledd i teknologisk forskning og utvikling
- Plagiering, etikk og ansvarlighet i teknologisk profesjonsutøvelse

Undervisnings- og læringsformer

Emnet er omfattende og gjennomføres ved forelesninger og gruppevis veiledning på prosjektene. Noe av undervisningen kan foregå på engelsk. Prosjektarbeidsformen er sentral gjennom hele kurset. Gjennom gruppearbeid vil sentrale tema i kommunikasjon bli introdusert slik at en "erfarer og lærer ved å gjøre", samtidig som det legges grunnlag for tverrfaglige prosjektarbeider senere i studiet. Det skal gjennomføres et prosjektarbeid innen miljø/arbeidsmiljø (HMS), med mål om trening i vitenskapelig skriveferdighet og av relevans for studieprogrammet. Gjennom arbeid med prosjektet vil Kommunikasjons- og HMS-kunnskap bli tilegnet og praktisert i sammenheng, det utføres en felles prosjektoppgave.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse i ferdighetsøvinger, individuelle oppgaver og gruppeoppgaver må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Mappevurdering og skriftlig skoleeksamen

- Skriftlig skoleeksamen (3 timer), teller 50% av total karakter
Ingen hjelpemidler tillatt.
- Mappeeksamen, teller 50% av total karakter

Mappen skal inneholde to individuelle innleveringer og en gruppevis prosjektoppgave.

Det settes en helhetlig karakter i emnet

Det benyttes karakterskala A-F, der A er beste karakter og F er "Ikke bestått". Dersom kandidaten stryker eller ønsker å forbedre resultatet for emnet, gjelder samme vurdering i emnet. Ved eventuell ny mappeinnlevering, kan tidligere innlevert mappe bearbeides.

Litteratur

Endringer i litteraturlisten må påregnes fordi deler av emnet (HMS; Vitenskapelig skriveferdighet) ikke er dekket av læreboken. Det betyr at ny litteratur vil supplere deler av læreboken.

Karlsen, Terje (Ed.) (2005) *Kommunikasjon: målstyrt samarbeid og informasjon*, Gyldendal, Oslo

Forelesningsnotater fra faglærer er også pensum.

IRF11010 Ingeniørfysikk (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Per Erik Skogh Nilsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Industriell design
- Kjemi
- Maskin
- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Undervisningssemester

2. semester (vår) for ordinære studier

4. semester (vår) for Y-veien.

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne; *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Fysikk*.

Følgende tema vil bli belyst:

- Mekanikk for translatorisk bevegelse. Vinkelhastighet og vinkelakselerasjon
- Rotasjon av et legeme om en fast akse
- Rotasjonsenergi og treghetsmoment. Kraftmoment og kraftmomentsetningen
- Rotasjon om en bevegelig akse. Arbeid og effekt. Spinn og spinnsetningen
- Harmoniske svingninger. Dempede svingninger. Tvungne svingninger
- Resonans. Bølger. Matematisk beskrivelse av bølger. Bølgefart. Energitransport i bølger.
- Overlagring av bølger. Dopplereffekt

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger, øvingstimer og laboratoriearbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

3 øvelser må være godkjent innen nærmere angitte tidsfrister.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Tillatte hjelpemidler:

- Kalkulator og matematiske tabeller.
- Kompendium : Ingeniørfysikk, fellesdelen med oppgaver og teori

Det gis bokstavkarakter A-F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 20.03.2009.

Holje, Øystein: Kompendium: *Ingeniørfysikk*, fellesdelen med oppgaver og teori (fra 2008 eller senere).

Holje, Øystein: *Kompendium: Ingeniørfysikk, løsningsforslag* (fra 2008 eller senere).

Anbefalt støttelitteratur : (velg 1 av følgende utgaver)

Young & Freedman: *University Physics*, utg. 11 eller 12

IRF11210 Mekanikk 2 (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Egil Berg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Mekanikk 1 eller tilsvarende

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Fysikk*. Følgende tema vil bli berørt:

Fasthetslære:

- Spenningsanalyse
- Spenninger og tøyninger i bjelker
- Kombinerte spenninger i statisk bestemte bjelker og rammer
- Knekking med Euler og Tetmayer.

Fluidmekanikk:

- Hydrostatikk
- Hydrodynamikk
- Strømninger i gass og væske, Bernoullis likning
- Oppdrift, strømningsmotstand, og løft.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger og øvingstimer. I løpet av emnet skal studentene levere øvinger (se arbeidskrav) som samles i en mappe som benyttes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Godkjente øvinger samles i en arbeidsmappe som kan benyttes som hjelpemiddel ved eksamen.

Eksamen

3 timers skriftlig eksamen.

Hjelpemiddel: godkjent arbeidsmappe, samt kalkulator og tabeller.

Det gis en bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er "Ikke Bestått".

Dersom man får "Ikke Bestått" vil kontinuasjon skje ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Vollen, Øistein: Mekanikk for ingeniører, Statikk og fasthetslære. NKI forl. 2. opplag 2002.

Johansen, J (2002) Tekniske tabeller. Cappelen forlag.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

Støttelitteratur:

Cengel, Turner and Cimbala, Thermal-Fluid Science, McGraw-Hill, 3.ed., 2008.

IRD12410 3D-modellering 1 for design (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Egil Berg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - Industriell Design.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Emnet er et delemne i rammeplanens hovedemne Tekniske fag.

Emnet består av følgende temaer:

- Friforms modellering.
Det benyttes NURBS (Non-Uniform Rational B-Splines) basert modelleringsprogram. Her kan vi kombinere nøyaktigheten i tradisjonelle DAK system med fleksibiliteten i "spline-basert" modelleringsteknologi.
- Visualisering og animering.
Bilder skal genereres (renderes) i en scene og animasjoner skal lages. Det er viktig med skalering, orientering av koordinatsystemet, og konvertering og overføring av forskjellige filformat.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, øvingsoppgaver og selvstudium knyttet til de obligatoriske øvingene. PC er et viktig hjelpemiddel.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være tilfredsstillende for at studenten skal få fremstille seg til eksamen:

- Minimum 5 godkjente øvinger må være utført og innlevert i en elektronisk arbeidsmappe innen de respektive fristene.

Eksamen

Mappevurdering:

I mappen inngår to mappekomponenter:

- En test.
- En selvalgt øving. Denne kommer i tillegg til øvingene under arbeidskrav.

Det gis bokstavkarakter A - F, der F er "ikke bestått".

Ny og utsatt eksamen i emnet foregår ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Kursmaterieill vil bli utlevert i forelesningene.

IRD22006 DesignProsess (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Katja Hanebuth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves at studenter kan vise til innlevert mappe i emnet Designteknikker (15 studiepoeng) eller tilsvarende.

Det anbefales i tillegg å ta "workshopen" sommardesignskolan i Garpenberg, Sverige (10 studiepoeng). Sommardesignskolan i Garpenberg innebærer et 10 dagers opphold på Högskolan i Dalarna samt selvstudium og prosjektarbeid på hjemstedet. Kontakt Wenke Fossen (wenke.fossen@hiof.no) for mer informasjon.

Undervisningssemester

3. semester (høst)

Innhold

I studieprogram for Industriell design inngår emnet i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*, herunder *Designfag*.

Praktisk gjennomføring av et utviklingsprosjekt fra en problemstilling frem til en designmodell/prototyp. Utviklingsprosessen følger fasene:

1. analyse/problemforståelse
2. konseptutvikling
3. designutvikling
4. detaljering
5. modellbygging

Metodene som brukes blir valgt fra designperspektivet.

I utviklingsprosessen vil blant annet følgende punkter blir berørt:

- grunnleggende ergonomi
- markedsundersøkelse
- grunnleggende prosjektstyring

På grunnlag av relevant faglitteratur som er relatert til prosjektarbeidet skal studentene skrive en individuell refleksjonsrapport som inngår i sluttvurderingen.

Undervisnings- og læringsformer

Arbeidsmåten er hovedsakelig gruppearbeid og aktiv produktutvikling. I tillegg gis det noen forelesninger og studentene må gjøre noe individuelt arbeid. Veiledning gis gruppevis og i fellessamlinger.

Framdriften i prosjektarbeidet blir fulgt opp gjennom innlevering og presentasjon av delprosjekter.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Før kandidaten kan fremstille seg til sluttvurdering må følgende arbeidskrav være godkjent:

- Gjennomføring av ett prosjekt frem til en designmodell/prototyp
- Utvikling av minst ett konseptforslag som individuelt bidrag i prosjektet
- Utvikling av minst ett designforslag som individuelt bidrag i prosjektet
- Innlevering av prosjektrapport og designmodell i henhold til fastsatte frister

Eksamen

Prosessvurdering (praktisk eksamen)

Vurdering i emnet fastlegges på grunnlag av følgende samlede elementer:

- prosjektrapport som dokumenterer prosjektarbeidet (prosess, metoder, teoriforankring osv)
- designmodell/prototyp
- plakat
- muntlig presentasjon
- refleksjonsrapport

Det settes en helhetlig karakter i emnet. Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått. Det gis individuell karakter.

Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste ordinære innlevering i emnet. Arbeidsmåten medfører at eksamen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Anbefales kjøpt:

Heufler, Gerhard (2004) *Design Basics - From Ideas to Products*. Verlag Niggli AG

Anbefales i tillegg:

Monö, Rune (1997) *Design for Product Understanding*. Liber AB

Muller, Wim (2001) *Order and Meaning in Design*. Lemma Publishers

Tilley, Alvin R.; Henry Dreyfuss Associates (2002) *The Measure of Man & Woman %3 Revised Edition*. John Wiley & Sons, Inc.;

Listen vil bli utvidet!

Det forventes aktiv og selvstendig litteraturundersøkelse og -bruk gjennom studiet. Temaanbefalende lister vil bli gitt i undervisningen.

IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium for ingeniørfag:

- Elektro
- Bygg
- Kjemi
- Industriell design
- Maskin
- Elektro, Y-veien
- Maskin, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin
- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Industriell Design

5. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Matematikk og statistikk*.

Følgende tema vil bli berørt:

- laplacetransformen
- tallfølger
- differenslikninger
- numeriske rekker
- potensrekker
- fourierrekker
- egenverdier og egenvektorer
- diagonalisering av matriser
- systemer av differensiallikninger
- koordinattransformasjoner
- vektorrom
- n- dimensjonale Euklid rommet

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvinger.
Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 1 øving

Eksamen

4 timer individuell skriftlig skoleeksamen

Hjelpemiddel: Kompendium Ingeniørmatematikk 2 av Terje R. Solli, godkjente formelsamlinger og kalkulator av enhver type.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturlista er sist oppdatert 20.06.2010

Lærebok:

Solli, T. R. (2007) *Ingeniørmatematikk 2*. Høgskolen i Østfold, Avdeling for Ingeniørfag.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:22

IRF22009 Statistikk (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Elektro
- Elektro, Y-veien
- Bygg
- Kjemi
- Kjemi, Y-veien
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin
- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Industriell Design

5. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Matematikk og statistikk*.

Følgende tema omhandles i emnet:

- Beskrivende statistikk
- Sannsynlighetsregning
- Forventning, varians og kovarians
- Sannsynlighetsfordelinger: binomisk, poisson, hypergeometrisk og normal
- Sentralgrensesetningen
- Estimering og hypotesetesting
- Paret og uparet t- test, F- test
- Lineær regresjon
- Enveis variansanalyse
- Bruk av grafisk og algebraisk lommeregner samt Excel

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvinger.

Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 1 øving

Eksamen

3 timer skriftlig skoleeksamen

Hjelpemiddel: Løvås G. (2004) Statistikk for universiteter og høyskoler, to interne notater, godkjente formelsamlinger og kalkulator av enhver type.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

- Løvås, G (2004) *Statistikk for universitet og høyskoler*. Oslo, Universitetsforlaget
- To interne notater.

IRM23011 Plast og kompositter (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Litian Wang

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-veien
- Industriell design
- Kjemi med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi
- Kjemi, Y-veien, med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått Materialteknikk 1 (5 stp.), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst) for:

- Maskin

- Maskin, Y-veien
- Industriell design

5. semester (høst) for:

- Kjemi med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi
- Kjemi, Y-veien, med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi

Innhold

Normert tid: 140 timer for studenten

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli belyst i emnet:

- Termoplast
- Herdeplast
- Elsatomerer
- Komposittmaterialer
- Materialvalg
- Beregning og dimensjonering
- Konstruktiv utforming
- Sandwichkonstruksjoner
- Produksjonsmetoder
- Sveising
- Anvendelse av standarder
- Databasen Granta - videregående

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger på laboratorium, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk. Gjennom innlevering av øvinger som på forhånd er vurdert til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe, som kan brukes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være levert og godkjent for at kandidaten skal få fremstille seg til eksamen:

10 obligatoriske innleveringer:

- 5 regninger
- 5 labforsøk + individuell rapport

Minst 7 av dem må være godkjent.

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent individuell arbeidsmappe

Det gis bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Vannes, J. (2000) *Plastteknikk: materiallære: teknisk fagskole*. Oslo, Gyldendal yrkesopplæring

Corneliussen L.W. & Mathisen K. (2001) *Plast: produksjonsteknologi: teknisk fagskole*. Oslo, Gyldendal yrkesopplæring

Støttelitteratur:

Askeland, Donald R. & Phulé, Pradeep P. (2006): metall og plast: *The Science and Engineering of Materials*, Fifth Edition, Thomson, Canada

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:25

IRM24011 Produksjonsteknikk 1 (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Industriell design
- Maskin
- Maskin Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Fysikk (5 stp.), Mekanikk 1 (5 stp.), Mekanikk 2 (5 stp.) og Materialteknikk 1 (5 stp.), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne i *Tekniske fag*.

I emnet inngår følgende tema:

- Teknisk tegning
- Tilvirkningsmetoder - modell- og prototypbygging med DAK
- Plastisk forming, støping og sponfraskillende bearbeiding
- Sammenføyningsmetoder
- Metoder for bearbeiding av kompliserte geometrier og vanskelige materialer
- Produksjonsframstillingskjeden

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, obligatoriske øvinger, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Det gjennomføres også øvinger på verksted. Gjennom innlevering av øvinger som på forhånd er vurdert til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe som kan brukes som hjelpemiddel ved eksamen. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent individuell arbeidsmappe

Det gis bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Oppgis ved undervisningsstart.

IRF22110 Prosjektledelse (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Helge Hasvold

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Industriell Design
- Maskin, Y-veien

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

Prosjektledelse omfatter følgende momenter i prosjektprosessen:

- prosjektmodeller
- prosjektdefinering
- prosjektets faser
- prosjektplanlegging
- prosjektnedbryting og prosjektstyring

- Nettverksplanlegging, fremdriftsplanlegging og oppfølging
- Kostnadsestimering, kontrakter og anbudsformer
- EDB-verktøyet MS-Project.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvingstimer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Fire obligatoriske øvingsoppgaver i prosjektledelse

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alt skrevet og trykt materiale.

Det benyttes karakterskala A-F, hvor A er beste karakter og F er "ikke bestått"

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Prosjekthåndbok med retningslinjer for prosjektvirksomheten ved IR-avdelingen.

Prosjektarbeid, Universitetsforlaget, Westhagen, Harald m.fl.:

Studentene skal selv søke relevant litteratur og referere til denne i rapporten.

IRD21509 DesignCase (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Katja Hanebuth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves at studentene kan vise til innlevert mappe i emnet DesignProsess (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

I studieprogram for Industriell design inngår emnet i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*, herunder *Designfag*.

Det skal gjennomføres et designutviklingsprosjekt fra en problemstilling frem til en prototyp. Grunnlag for dette prosjektet er kunnskaper og ferdigheter fra emnet DesignProsess.

Integrert i prosjektet skal det formidles og anvendes fordypende kunnskap innen:

- problemanalyse og -forståelse
- designhistorie/innovasjon
- estetikk/formgivning

Utover det blir blant annet følgende temaer fordypet gjennom veiledning tilsvarende prosjektenes individuelle behov:

- ergonomi
- kontekst
- bruker og produkt
- marked og samfunn

Prosjektene kan baseres på bedriftstilknyttede prosjekter.

Undervisnings- og læringsformer

Arbeidsmåten blir hovedsakelig aktivt prosjektarbeid. I tillegg vil det bli holdt noen forelesninger og veiledning. Et vesentlig element i undervisningen er fellesdiskusjoner.

Det finnes muligheter for gruppearbeid og individuelle prestasjoner. Framdriften i prosjektarbeidet blir fulgt opp gjennom innlevering og presentasjon av delprosjekter.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Gjennomføring av et prosjekt frem til en designmodell/prototyp
- Utvikling av minst et konseptforslag som individuelt bidrag i prosjektet
- Utvikling av minst et designforslag som individuelt bidrag i prosjektet
- Innlevert prosjektrapport og designmodell i henhold til fastsatte frister

Eksamen

Prosessvurdering (praktisk eksamen)

Vurdering fastsettes på grunnlag av følgende samlede elementer:

- prosjektrapport som dokumenterer prosjektarbeidet (*prosess, metoder, teoriforankring, problemforståelse, designhistorie, estetikkutvikling, ergonomi, loggdokumentasjon, refleksjonsnotat osv*)
- designmodell/prototyp
- en liten brosjyre om produktet ("*product story*")
- plakat
- muntlig presentasjon

Det settes en helhetlig karakter i emnet. Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått. Det åpnes for individuell karaktersetting.

Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i emnet. Arbeidsmåten medfører at eksamen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Det forventes aktiv og selvstendig litteraturundersøkelse og -bruk gjennom studiet.

Anbefalt litteratur

Baxter, Mike (1995): *Product Design - Practical Methods for the systematic development of new products*. Nelson Thornes Ltd.

Heufler, Gerhard (2004): *Design Basics - From Ideas to Products*. Verlag Niggli AG.

Monö, Rune (2004): *Design for Product Understanding*. Liber AB.

Muller, Wim (2001): *Order and Meaning in Design*. Lemma.

Lidwell, William, Kristina Hodler, Jill Butler (2003): *Universal Principles of Design*. Stiebner-Verlag GmbH.

Wiley, John & Sons (2002): *The Measure of Man & Woman - revised edition*. Henry Dreyfuss Associates.

Ut over dette kan det gis temarelaterte litteraturanbefalinger i undervisningen.

IRD22411 3D-modellering 2 for design (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Egil Berg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i Bachelorstudiet i ingeniørfag - Industriell Design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i i emnet 3D-modellering 1 for design (5 stp.) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne Tekniske fag.

Emnet består av tre deler med følgende temaer:

Geometrisk modellering. Mekaniske tredimensjonale produkter skal modelleres ved hjelp av parametere. Parter og Standardparter settes inn i sammenstillinger. Partene og sammenstillingene skal presenteres ved hjelp av bilder og tegninger. Tegningene skal også inneholde ramme, tittelfelt, målsetting, posisjonsnumre og stykkliste.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, øvingsoppgaver og selvstudium knyttet til de obligatoriske øvingene. PC er et viktig hjelpemiddel.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være tilfredsstilt for at studenten skal få fremstille seg til eksamen:

- Minimum 5 godkjente øvinger må være utført og innlevert i en elektronisk arbeidsmappe innen de respektive fristene.

Eksamen

Mappevurdering:

I mappen inngår to mappekomponenter:

- En test.
- En selvalgt øving. Denne kommer i tillegg til øvingene under arbeidskrav.

Det gis bokstavkarakter A - F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått".

Ny og utsatt eksamen i emnet foregår ved neste ordinære eksamen.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Kursmateriell utleveres i forelesningene.

IRF21510 Økonomi (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Heine Lien

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag

- Kjemi, Y-veien
- Elektro, Y-veien - studieretning Digital elektronikk

Emnet er valgfag for bachelorstudiet i ingeniørfag

- Industriell Design

Undervisningssemester

2. semester (vår) - Kjemi, Y-veien og Elektro, Y-veien

4. semester (vår) - Industriell design

Innhold

I henhold til rammeplanen under hovedemner:

- **Kostnads- og inntektsanalyse**
Produksjon og produksjonsfaktorer, markeder og prisdannelse, grensebetraktninger og resultatanalyse.
- **Kalkulasjon og lønnsomhet**
Selvkost- og bidragsmetoden, for- og etter - kalkyler. Kostnads-, resultat- og volumanalyser.
- **Finansregnskap med analyse**
Resultat og balanse. Regnskapslovgivning og verdivurderinger, beregning av nøkkeltall. Rentabilitets-, soliditets- og likviditetsanalyser.
- **Budsjettering**
Del- og hovedbudsjett (hovedvekt på resultat- og balansebudsjett). Kapitalbehov og likviditetsplanlegging.
- **Prosjekt- og investeringsanalyser**
Prosjektanalyse (metoder for beregning av prosjekters lønnsomhet), investering i anleggsmidler og arbeidskapital. Denne delen inkluderer noe finansmatematikk

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger, veiledning og nettbaserte innleveringer. Veiledning og selvstudium er sentralt i faget.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være levert og godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 1 obligatorisk innlevering må være levert og godkjent.

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: kalkulator.

Det gis bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Hoff, Kjell Gunnar (2005): *Bedriftens økonomi*. 6. utg. Oslo: Universitetsforlaget. 532s.

Hoff, Jan Erik; Hoff, Kjell Gunnar (2005): *Arbeidsbok til Bedriftens økonomi: Oppgaver og løsningsforslag*. 6. utg. Oslo: Universitetsforlaget. 319 s.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRD21610 Utvidet DesignCase (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Katja Hanebuth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgemne og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves at studentene kan vise til innlevert mappe i emnet DesignProsess (10 studiepoeng). Emnet kan bare tas i forbindelse med DesignCase (15 poeng)

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

I studieprogram for Industriell design inngår emnet i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Utvidet prosjekt skal ha fordypende/utvidende virkning og blir integrert i DesignCase. De tematiske vinklingene kunne for eksempel være:

- estetisk utforming
- teknisk utvikling, realisering

Oppgaven må godkjennes av den emneansvarlige.

Undervisnings- og læringsformer

Arbeidsmåten blir hovedsakelig aktivt prosjektarbeid med veiledning.

Det finnes muligheter for gruppearbeid og individuelle prestasjoner. Framdriften i prosjektarbeidet blir fulgt opp gjennom innlevering og presentasjon av delprosjekter.

Eksamen

Prosessvurdering (praktisk eksamen)

Vurdering fastsettes på grunnlag av følgende samlede innleveringer/elementer. Mappen skal inneholde arbeidsresultatene, i henhold til prosjektoppgave. For eksempel:

- rapport
- designmodell/prototyp
- plakat
- muntlig presentasjon

Det settes en helhetlig karakter i emnet. Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått. Det åpnes for individuell karaktersetting.

Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i emnet. Arbeidsmåten medfører at eksamen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Det forventes aktiv og selvstendig litteraturresearch og -bruk gjennom studiet.

I tillegg kan det gis noen temarelaterte litteraturanbefalinger i samspill med studentens konkrete problemstilling i emnet. Dette kan da først skje ved semesterstart.

IRD32011 Form og funksjon (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Erling Øie Norheim

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design (kull 2009).

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må vise til innlevert mappe i Designcase for å delta i emnet.

Studenten må ha bestått emnet Designprosess for å kunne framstille seg til eksamen.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

I henhold til rammeplanen for ingeniørutdanninger inngår emnet i hovedemnet *Tekniske fag/Designfag*. Emnet deles opp i to hovedfaser:

1. Utforske og analysere et produkt

- Prosjektet starter med å utforske eksisterende produkter med tanke på identitet og verdier. Dette arbeidet understøttes av forelesninger/samlinger og besøk av eksterne veiledere. En rapport som inkluderer visuell framstilling er påkrevd på dette stadiet som en delrapport. I denne delen av prosjektet bør studentene jobbe i grupper.

2. Kreativt prosjekt

- Målet med den kreative delen av prosjektet er å utvikle studentens evner og ferdigheter i den kreative tankeprosessen. Dette skjer ved utvikling av et produkt der studenten opparbeider forståelse for effekten av form og funksjon, inkludert forståelse for hvordan brukeren vil interagere med produktet. I det initierende trinnet utforskes et designtema. Dette følges av skisseutvikling og valg av konsept der en implementerer form og funksjon i relasjon til brukeren.
- I neste trinn jobbes det i dybden med digitale 3D-modeller etterfulgt av raffinering av designet og en undersøkelse/testing av konseptet på potensielle brukere. Det er viktig at studentene følger den kreative prosessen som en del av sin utdanning. Tidsberegning, planlegging og beslutningstaking er vesentlig her, som i alt prosjektarbeid.
- Tema for prosjektet blir gitt av emneansvarlig. I den kreative delen av prosjektet oppmuntres det til at studenten jobber individuelt for å vise og utvikle sine personlige egenskaper som designere.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisning i emnet gjennomføres som problembasert læring med høy grad av selvstendig arbeid, veiledes gruppevis og i fellessamlinger, og med besøk av eksterne forelesere/veiledere. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Forventet resultat:

I produktutviklingsarbeid må designeren ha et sterkt grep om kjerneferdighetene i sin profesjon. Den balanserte kombinasjonen av funksjon og estetikk er avgjørende for en designer eller et designteam. Det er imidlertid like viktig at brukeren og miljømessige spørsmål er tatt hensyn til.

Etter tilfredsstillende ferdigstilling av emnet, skal studenten ha oppnådd bredere forståelse for sammenhengen mellom form, funksjon og materialvalg, samt konsekvensene av å endre ett eller flere av parametrene. Dette erfares gjennom et designprosjekt med fokus på effekten av ulike forhold ved utviklingen av 2D skisser til 3D form, samt forståelse for viktigheten av kommunikasjon og presentasjon av designarbeid til ulike grupper, inkludert designere og sluttbrukere.

Resultatet fremstilles i form av digitale eller fysiske modeller som suppleres med en rapport bestående av delrapporter fra fase 1 og 2.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Oppmøte til presentasjoner og gjennomføring av øvingsoppgaver og prosjekt er obligatorisk.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Emnet har to deleksamener:

Deleksamen 1:

Muntlig presentasjon på ca. 30 minutter. Karakterskala Bestått/Ikke bestått. Presentasjonen må være bestått for at mappa som helhet skal bli vurdert. Deleksamen 1 er ikke påklatbar.

Deleksamen 2:

Innlevert mappe senest 10 dager etter muntlig presentasjon. Mappa omfatter:

- Felles analysedel, gjennomført i grupper
- Skriftlig rapport som dokumentasjon av designprosessen, inkludert konsepttesting
- Formveileder
- Tegnemappe
- Modell av utviklet produkt

Vurderingen i deleksamen 2 omfatter prosjektprosessen, resultatet og rapporten. Rapporten leveres i pdf-format optimalisert for visning på skjerm. Deleksamen 2 har karakterskala A-F, der F er ikke bestått. Studenten har adgang til å klage på karakteren.

Det gis en samlet karakter i emnet etter karakterskala A - F.

Studenten kan ta ny eksamen i emnet ved neste ordinære eksamen.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Studentene skal selv søke relevant litteratur fra internett og biblioteket og referere til dette i rapporten.

IRD30511 Interaksjonsdesign (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må vise til innlevert mappe i *Designcase* for å delta i emnet.

Studenten må ha bestått emnet *Designprosess* for å kunne framstille seg til eksamen.

Undervisningssemester

5. semester (høst)

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag/Designfag*.

Emnet gir en introduksjon i betydningen av, og sentrale begreper i interaksjonsdesign, mål og bakgrunn for menneske-maskin-interaksjon og innføring i relevante metoder innen designprosessen.

Undervisnings- og læringsformer

Læringsformen består av introduksjonsforelesninger, seminarer, øvingsoppgave og individuelle designprosjekter under veiledning av faglærerne.

Prosjekttemaene blir definert av faglærer og skal bearbeides individuelt. Studentene har mulighet til å jobbe i grupper og å utveksle kunnskap i begynnelsen av prosjektarbeidet, mens utviklingen av designkonsepter og prosjektresultater må gjennomføres og innleveres individuelt.

Arbeidsformen skal være selvstendig, prosjektbasert og løsningsorientert. Det forventes aktiv deltagelse i øvelsen, mellompresentasjoner og diskusjoner like som aktiv bruk av veiledningsmøte.

Det forventes høy grad av deltagelse i forelesninger.

Undervisningen foregår på norsk og engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Deltagelse i arrangementer på IFE, oppmøte til presentasjoner og gjennomføringen av øvingsoppgaver og prosjekt er obligatorisk.

Arbeidskravene må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Emnet har to deleksamener; ***mundlig eksaminasjon og mappevurdering***

Deleksamen 1: Muntlig presentasjon (ca 30 minutter). Karakterregel: bestått/ikke bestått. Muntlig presentasjon må være bestått før kandidaten kan fremstille seg til deleksamen 2.

Deleksamen 2: Mappedvurdering. Avholdes senest 10 dager etter muntlig presentasjon. Mappen skal inneholde følgende:

- Designmodeller/prototype (fysisk eller skjermbasert, avhengig av prosjektoppgavene) og digital presentasjon gjennom poster eller/og små brosjyrer.
- Prosjektrapport som dokumentasjon av designprosessen, inklusive analysefase, krav til produktet/systemet, utviklingsfase og resultat, basert på brukerundersøkelse og brukerinvolvering.

Vurderingen av mappen omfatter:

- Prosjektprosessen
- Resultatet
- Rapporten

Mappens elementer blir vurdert som en helhet. Karakterregel A - F.

Det gis én samlet karakter i emnet etter karakterregel A - F. Dersom kandidaten ikke får bestått på en av deleksamenene, kan den deleksamen som ble vurdert til ikke bestått, tas på nytt. Ved ny eksamen i deleksamen 2, må det leveres nye mappeelementer.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturlisten er oppdatert 5. juli 2011.

Buxton, B. Sketching user experiences, getting the design right and the right design, Elsevier, 2007.

Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H. Interaction Design, beyond human computer interaction, second edition, Wiley, 2007.

Saffer, D. Designing for interaction, creating smart applications and clever devices, New Riders, 2007.

Zwick, C., Schmitz, B., Kühl, K. Designing for small screens, AVA Academia, 2005.

Det forventes selvstendig litteraturundersøkelse og -bruk i tillegg. Prosjektrelevante kilder blir nevnt i undervisningen.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:38

IRD32511 Økodesign (Høst 2011–Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Heidi Elisabet Oskarsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet ingeniørfag *Industriell Design (kull 2009)*.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må vise til innlevert mappe i Designcase for å kunne delta i emnet.

Studenten må ha bestått emnet Designprosess for å kunne framstille seg til eksamen.

Undervisningssemester

5. og 6. semester (høst og vår) - undervisning avsluttes i mars.

Innhold

I henhold til rammeplanen for ingeniørutdanninger fordeles elementer av emnet på to hovedemner:

Tilsvarende 2 studiepoeng inngår i hovedemnet *Matematiske-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Kjemi og miljø*

Tilsvarende 8 studiepoeng inngår i hovedemnet *Tekniske fag/Designfag*

Studentene skal gruppevis gjennomføre et prosjekt med tema fra et designprosjekt der de utfører en research på materialer, prosesser og energikilder som er aktuelle i utviklingen av valgt produkt/tema for hovedprosjektet. I en kreativ fase skal studentene utforske og foreslå framtidens alternative konsepter til konvensjonelle løsninger. I samarbeid med biblioteket skal studentene søke informasjon om anvendbar forskning på nye, miljøvennlige materialer, prosesser og energi, som de kan bruke videre i hovedprosjektet.

I god økodesign-ånd gjennomføres emnet mest mulig papirløst, og resultatene fra økodesignprosjektet skal beskrives i en rapport som kun leveres i pdf-format. Rapporten danner basis for spesifikasjon av økodesignkrav, og må inneholde en plan for hvordan resultat og konklusjoner skal anvendes i hovedprosjektet.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, veiledning, selvstudium og evaluering ved presentasjoner og/eller gruppeveiledning underveis. Det forventes aktiv deltagelse i diskusjoner og ved presentasjoner/veiledning.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten må presentere framdriften i sitt prosjekt mot slutten av undervisningsperioden. Tidspunkt kan variere etter prosjektets natur.

Arbeidskravet må være godkjent for at studenten skal kunne framstille seg til eksamen.

Eksamen

Mappevurdering (gruppe) og individuell presentasjon

Mappen skal inneholde:

- skriftlig rapport
- tegninger
- modeller

Det gis individuell karaktersetting på mappen for medlemmene i gruppa. Presentasjon (ca 15 minutter) av mappen kan virke justerende på karakteren fra mappen.

Det gis individuell bokstavkarakter A - F.

Kandidaten kan ta ny eksamen i emnet ved neste ordinære eksamen.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Aktuell litteratur og databaser oppgis under kurset.

Det inngår i emnet at studentene selv skal oppsøke og referere til relevant litteratur og informasjon om forskningsresultater i henhold valgt problemformulering.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:38

IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i

- ingeniørfag - Maskin (kull 2009 og 2010)
- ingeniørfag - Maskin, Y-veien (kull 2010)
- ingeniørfag - Industriell Design (kull 2009 og 2010)
- Innovasjon og prosjektledelse

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Prosjektledelse og økonomi (10 studiepoeng), eller tilsvarende. ?

Undervisningssemester

5. semester (høst) Maskin, Industriell design, Innovasjon og prosjektledelse

3. semester (høst) Maskin, Y-veien?

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studentene har en grunnleggende forståelse av sammenhengen mellom prognoser, produksjonsprosesser, lagerhold, innkjøp og distribusjon. De har også forståelse av sammenhengen mellom produkters oppbygging og deres påvirkning på utformingen av logistikksystemet.

Ferdigheter:

Studentene kan benytte et sett av metoder, teknikker, IT-verktøy og modeller for å gjennomføre grunnleggende beregninger i problemstillingene innen prognoser, produksjonsprosesser, innkjøp, lagerhold og distribusjon.

Generell kompetanse:

Studentene har utviklet forståelse av logistikkens påvirkning på ledelse av forsyningskjeder.

Innhold

Faglig innhold er definert i tre tema;

1. Utviklingsprosesser av produkter og produksjon

2. Vareproduksjon

- Operasjonsledelse og strategier.
- Design av prosesser, produkter, nettverk og teknologi.

3. Logistikk

- Prognoser
- Produksjonsplanlegging
- Lagerstyring
- Produksjonsprinsipper
- JIT

?

Undervisnings- og læringsformer

Normert arbeidstid for emnet er 140 timer.

Emnet undervises ved forelesninger, gjesteforelesninger, gruppearbeider, veiledning, selvstudium og bedriftsbesøk og obligatoriske øvinger.

?

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Arbeidsmappe med 2 av 4 øvinger må være godkjent

?

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent arbeidsmappe kan medbringes
Det gis bokstavkarakter A - F, der F betyr ikke bestått.

Utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) følger samme vurdering som ordinær eksamen.

?

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til vedtatte prosedyrer ved Avdeling for ingeniørfag.?

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert våren 2010.

Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston (2007) *Operations Management*, Prentice Hall

Andre lærebøker oppgis nærmere studiestart.

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag i bachelorstudium i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Bygg
- Elektro
- Elektro, Y-veien (tilvalgsfag)
- Kjemi
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien (tilvalgsfag)
- Data

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) og Ingeniørmatematikk 2 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Kurver på parameterform og i polare koordinater
- Funksjoner av flere variable
- Ekstremalverdi problemer med føringer og Lagranges metode
- Multiple integral i to og tre dimensjoner
- Linjeintegral
- Flateintegral
- Greens-, divergens- og Stokes setninger
- Partielle differensiallikninger, varmeledningslikningen og bølgelikningen i en dimensjon.
(Fast temperatur og/eller ingen varmeledning i endepunktene for varmeledningsproblemet, faste og/eller frie endepunkter for bølgelikningen.)

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvinger.
Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Øvinger, antall og frist gis i emnets framdriftsplan i Fronter.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Lærebok, to interne notater, godkjente formelsamlinger og kalkulator av enhver type.

Det benyttes karakterskala, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluerings av emnet

Læringsevaluering i henhold til vedtatte prosedyrer for Avdeling for ingeniørfag.

Litteratur

Hass, Weir, Thomas: University calculus, Elements with Early Trancendentals, Pearson Addison Wesley, 2009
(ISBN -321-55210-5) og to interne notater.

IRF31009 Professional English (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Monica Opøien Stensrud

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfritt emne i bachelorstudiet i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Bygg
- Maskin
- Elektro
- Kjemi
- Industriell design

Undervisningssemester

5. semester (høst)

Innhold

- Engelsk som kommunikasjonsverktøy i internasjonal kommunikasjon
- Kulturkunnskap og forståelse av andre kulturer og skikker
- Skriftlig fremstilling med vekt på korrekt grammatikk
- Muntlig fremstilling med vekt på intonasjon og uttale

- Møte- og forretningskikker

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen i emnet gjennomføres ved forelesninger, øvinger og presentasjoner.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltaking i 75 % av øvinger og presentasjoner.

Arbeidskravet må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen

Tillatte hjelpemidler: Godkjente ordbøker (eks. Lingua, Cappellen, Kunnskapsforlaget etc.).

Det benyttes bokstavkarakter A-F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Talberg, Olav: *Access ? English for Engineers* ISBN 978-412-0687-0

IRD37810 Designkonsept (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Katja Hanebuth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design kull 2009-2012.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må ha fulgt progresjonen i studieplanen for programmet Ingeniørfag Industriell Design.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Innhold

I henhold til rammeplanen for ingeniørutdanninger inngår emnet i hovedemnet *Tekniske fag/Designfag*.

- **Identifisering av et prosjekt**

Studenten skal identifisere designproblemer i dagliglivet og finne eksisterende, dårlig fungerende produkter. Det skal gjennomføres analyser av typiske brukssekvenser for produktet og produktområdet. Studenten skal opparbeide forståelse for målene i emnet og søke bakgrunnsinformasjon om designproblemet. Arbeidet i emnet skal munne ut i ett enkelt konsept som skal bearbeides videre i hovedprosjektet. Dette må ikke nødvendigvis være et konsept for en allerede eksisterende produkttype, men kan også være en helt ny konseptidé.

En kort research-fase må implementeres for fullt ut å forstå alle aspekter av designproblemet og effekten det får på konseptet. Deretter følger en idéfase med brainstorminger for å produsere et stort utvalg av idéer. Det skal gjennomføres en rekke økter med brainstorming sammen med medstudenter. Lærer/veileder skal være involvert i noen av brainstormingene. Resultatet på dette stadiet skal være en blanding av skisser, notater, materialprøver og innsamlet referansemateriell. Skissene skal senere raffineres for bedre grunnlag for evaluering og beslutninger.

Det kan være påkrevd å lage en rask prototype eller mock-up for å evaluere konseptidéen. Dette behovet vil variere i forhold til prosjektets mål.

Tidlig i designutviklingen finner mange studenter det vanskelig å ta en beslutning mht hvilket konsept de skal velge for videre bearbeiding. Det er mulig at studenten har flere interessante konsepter, men bare ett skal bringes videre. Andre idéer legges til side for senere prosjekter. Det er essensielt at studenten konsulterer veileder dersom han er i tvil om noe som helst vedrørende prosjektet.

Det er viktig at studenten tar i bruk de kreative teknikkene og prosessene som er innlært de to foregående studieårene. Emnet Designkonsept skal resultere i et konsept og en videre plan/designbrief for emnet Hovedprosjekt.

Innholdet i emnet Designkonsept må ikke forveksles med emnet Prosjektledelse. Mens Prosjektledelse tar seg av det administrative, skal Designkonsept bare håndtere designrelaterte temaer.

- **Emnet kan inneholde:**

- Etablering av kontakt med ekstern oppdragsgiver.

- Kontrakt og overenskommelse med ekstern oppdragsgiver.

- Rammer for prosjektet; oppdrag, finansielle rammer osv.

- Beskrivelse av nåværende designproblem.

- Analyse av brukssekvens i hverdagen for å se hvordan mennesker interagerer med produkter og omgivelser.

- Informasjonsinnhenting om problemområdet fra et variert utvalg av kilder, inkludert informasjon om mulige tekniske løsninger, materialer, produksjonsmetoder og oppdragsgiverens profil. Videre oversikt over lover og regler som kan få innflytelse på produksjon, salg, bruk og avhending av produktet for det foreslåtte konseptet.

- Det er forventet at studentene skal utforske bruken av nye, miljøvennlige materialer i sitt prosjekt.

- Analyse av typisk designprosjekt-scenario. Se etter alternative løsninger i framtidige kulturer og samfunn.

Emnets innhold kan variere etter hvilket designoppdrag studentene påtar seg.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisning i emnet gjennomføres ved forelesning, individuelt arbeid og brainstorming i grupper. Studentene kan også bli bedt om å holde presentasjoner underveis, dette oppgis ved undervisningsstart.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Deltagelse i brainstorminger
- Obligatorisk veiledning

Eksamen

Mappevurdering

Mappen leveres til nærmere angitte frister og skal inneholde:

- Brief for hovedprosjektet
- Konseptidéer/skisser, notater, materialprøver og annet referansemateriell.

Mappen skal visualisere resultatet av arbeid i emnet. Det innleverte materialet vurderes faglig, med vekt på mengden av idéer, kvalitet og endelig valg av konsept for hovedprosjektet.

Det benyttes karakterregel A - F.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Det forventes aktiv og selvstendig litteraturresearch og -bruk gjennom studiet.

I tillegg kan det gis noen temarelaterte litteraturanbefalinger i samspill med studentenes konkrete problemstillinger i emnet. Dette kan da først skje ved semesterstart.

IRD37511 Hovedprosjekt (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Katja Hanebuth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i bachelorstudiet ingeniørfag - industriell design (kull 2009).

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må kunne vise til innleverte mapper i Interaksjonsdesign og Form og funksjon for å delta i emnet, og ha bestått emnet Designcase for å kunne få karakter i Hovedprosjekt.

Det kreves bestått eksamen i 120 studiepoeng, inkl. min. 25 stp. matematisk/naturvitenskapelige fag (etter 5. semester) i henhold til studieplanen for programmet.

Undervisningssemester

Hovedprosjektet gjennomføres i 6. semester (vår) og avsluttes med en utstilling av avgangstudentenes hovedprosjekter - EXPO.

Innhold

Hovedprosjektet skal ha et innhold i samsvar med studieplanen for designfag, bør være i tråd med HiØ's og avdelingens satsingsområder og FoU-aktivitet, og dokumenteres i henhold til prinsipper for akademisk skriving, kildebruk og referanseteknikk.

Økonomiske forhold knyttet til prosjektet skal være avklart før prosjektstart, herunder også vurdering av mulig ekstern finansiering og rettigheter knyttet til sluttproduktet. Før igangsetting må hovedprosjektoppgaven og samarbeidsbedriften være godkjent av programansvarlig.

Oppgaven går ut på å løse et tverrfaglig problem, helst i samarbeid med lokalt næringsliv eller institusjoner. Arbeidet organiseres som et prosjekt med oppdragsgiver, styringsgruppe, prosjektleder og arbeidsgruppe. Gruppene arbeider selvstendig under veiledning.

Undervisnings- og læringsformer

Hovedprosjektet gjennomføres som problembasert læring med høy grad av selvstendig arbeid, veiledes gruppevis og i fellessamlinger.

Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Forprosjekt/midtreportsrapport må leveres etter nærmere retningslinjer og frister.
- Møter med veileder og oppdragsgiver må gjennomføres.
- Opprette og drifte nettside for prosjektet på det stedet som er angitt i retningslinjene for prosjektet.
- Avsluttende presentasjon hos ekstern oppdragsgiver hvis denne ønsker dette.

Eksamen

Hovedprosjekt

Fire elementer inngår i sluttvurderingen:

1. **Hovedprosjektrapport** (25 % av total karakter)
Konsulentrapport/prosjektrapport med dokumentasjon av hele designprosessen. Rapporten leveres i to trykte eksemplarer og elektronisk (CD).
2. **Faglig resultat** (35 % av total karakter)
Skriftlig beskrivelse, eventuelt modeller eller annet avhengig av det enkelte prosjekt.
3. **Prosjektprosessen m/dokumentasjon** (15 % av total karakter)
Omfatter dokumentert arbeidsinnsats og prosjektdokumenter knyttet til prosessen, dvs. planverktøy og innkallinger/referater.
4. **EXPO-utstillingen og muntlig presentasjon** (25 % av total karakter)
Oppsatt utstilling og foredrag på ca 15-20 minutter, samt betjening av stand i en hel og to halve dager. Alle gruppe-medlemmer bidrar i utstillingen.

Individuell karactersetting. Emnet vurderes med bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Støttelitteratur:

Sørby, Kåre (2009) Prosjekthåndbok i ingeniørutdanningen, HiØ, Sarpsborg

Westhagen, Harald m.fl (2002) Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal akademisk, Oslo

Rolstadås, Asbjørn (2001) Praktisk prosjektstyring. Trondheim: Tapir Akademisk

Studentene skal selv søke relevant litteratur og referere til denne i rapporten.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:12

IRD37711 Hovedprosjekt, internasjonalt (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Katja Hanebuth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i bachelorstudiet ingeniørfag Industriell design, og velges av studenter med utenlandsopphold i 6. semester.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må kunne vise til innleverte mapper i Interaksjonsdesign og Form og funksjon for å delta i emnet, og ha bestått emnet Designcase for å kunne få karakter i Hovedprosjekt.

Bestått eksamen i 120 studiepoeng, inkl. min. 25 stp. matematisk/naturvitenskapelige fag (etter femte semester) i henhold til studieplanen for programmet.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Innhold

Hovedprosjektoppgaven går ut på å løse et tverrfaglig problem i tråd med studieplanen for programmet, og fortrinnsvis i samarbeid med lokalt næringsliv eller institusjoner, og dokumenteres i henhold til prinsipper for akademisk skriving, kildebruk og referanseteknikk.

Arbeidet organiseres som et prosjekt med oppdragsgiver, styringsgruppe, prosjektleder og arbeidsgruppe.

Det legges vekt på at studentene arbeider etter anerkjente metoder og modeller for problemløsning og prosjektstyring. Prosjektet avsluttes med presentasjon på EXPO-utstillingen i juni hvis dette passer med semesteravslutning ved vertsinstusjonen..

Undervisnings- og læringsformer

Selvstendig arbeid i grupper under kontinuerlig veiledning og tilbakemelding på arbeidet fra veileder.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Arbeid på full tid i trekvart semester med deltaking i prosjekt- og veiledermøter etter gjeldende retningslinjer for hovedprosjekt ved HiØ/IR eller det lærestedet som studenten er tilknyttet i utlandet, og retningslinjer gitt i prosjektoppgaven.
- Aktiv deltakelse i prosjektgruppen med møtevirksomhet på lærestedet og hos oppdragsgiver.
- Gjennomføre en presentasjon av eget arbeid før hjemreise.
- Opprette og drifte nettside for prosjektet på det stedet som er angitt i retningslinjene for prosjektet

Eksamen

Sluttvurdering i Hovedprosjekt, internasjonalt, består av 2 deleksamener.

Deleksamen 1 - Refleksjonsnotat (teller 20% av total karakter i emnet)

- Refleksjonsnotatet skal være knyttet til studentenes arbeid med hovedprosjektet i utlandet og ha et omfang på 1500 ord (+/- 10%)

Deleksamen 2 - Hovedprosjekt (teller 80% av total karakter i emnet)

I hovedprosjektet inngår følgende eksamenskomponenter:

1. **Hovedprosjektrapport** (25 % av karakter i deleksamen 2)
Konsulentrapport/prosjektrapport som bygger på forprosjektrapport og midtveisrapport). Rapporten leveres i to trykte eksemplarer og elektronisk (CD).
2. **Faglig resultat** (35 % av karakter i deleksamen 2)
Skriftlig beskrivelse, eventuelt modeller eller annet avhengig av det enkelte prosjekt.
3. **Prosjektprosessen m/dokumentasjon** (15 % av karakter i deleksamen 2)
Omfatter dokumentert arbeidsinnsats og prosjektdokumenter knyttet til prosessen, dvs. planverktøy og innkallinger/referater.
4. **EXPO-utstillingen og muntlig presentasjon** (25 % av karakter i deleksamen 2)
Oppsatt utstilling og foredrag på ca 15-20 minutter, samt betjening av stand i en hel og to halve dager. Alle gruppede medlemmer bidrar i utstillingen. Presentasjonen kan, etter nærmere avtale, i enkelte tilfeller bli gitt fra utlandet.

Rapport og presentasjon

Prosjektrapporten skal gi grundig dokumentasjon av hele prosessen inkludert bakgrunnsmateriale. Presentasjon og dokumentasjon må være overbevisende overfor publikum.

Individuell karaktersetting. Emnet vurderes med bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Støttelitteratur:

Sørby, Kåre (2009) Prosjekthåndbok i ingeniørutdanningen, HiØ, Sarpsborg

Westhagen, Harald, Faafeng, Ole (2002) Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal akademisk, Oslo

Rolstadås, Asbjørn (2001) Praktisk prosjektstyring. Trondheim: Tapir Akademisk

Studentene skal selv søke relevant litteratur og referere til denne i rapporten.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:12