

Studieplan for Bachelorstudium i ingeniørfag - industriell design (2007–2010)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Høgskolen i Østfold

Kontakt

Studieveileder Solveig Berge

Telefon: 69 60 86 32

E-post: studier@hiof.no

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Innholdsfortegnelse

- Oppbygging og gjennomføring
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studieprogram for Industriell design 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.

I samsvar med rammeplanen inngår følgende fagområder:

Hovedemner

Studiepoeng

Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag:

50 studiepoeng

- Matematikk og statistikk: 25 studiepoeng

- Fysikk: 15 studiepoeng
- Kjemi og Miljø: 5 studiepoeng *
- Datateknikk: 5 studiepoeng

Samfunnsfag: 15 studiepoeng

Tekniske fag: 80 studiepoeng

- Ingeniørfag: 40 studiepoeng
- Designfag: 40 studiepoeng

Valgfag: 20 studiepoeng

Hovedprosjekt: 15 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 Logistikk, kvalitet og økodesign.

Valgfrie emner:

I tredje studieår skal studenten velge 20 studiepoeng valgfag. Studenten kan velge 20 studiepoeng fra følgende emner:

- DesignIntro med DesignCase (15 studiepoeng)
- DesignIntro med DesignCase utvidet prosjekt (20 studiepoeng)
- Ingeniørmatematikk 3 (5 studiepoeng)

Studenter som ønsker å studere til mastergrad/siv.ing på NTNU ID eller UMB teknologi, må velge Ingeniørmatematikk 3 for å kunne søke videre opptak.

Forøvrig anbefales sommerskolen i Garpenberg, Sverige som et supplerende valgfag. Sommerskolen tilbyr emnet Grenseöverskridande design (10 studiepoeng). Kontakt studieadmindstrasjonen 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 Arkitektsthøgskolen i Oslo.

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 Yrkeshögskolan 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 Yrkeshögskolan i Vasa, Finland. Det arbeides aktivt med å utvide tilbudet.

Det finnes et bredt spekter av masterprogrammer hvor HiØs "BA ingeniørfag industriell design" kvalifiserer til opptak; Designhögskolan 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.

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 samarbeide 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.

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.

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 3-D modellering, visualisering og kommunikasjon, bruk av Blackboard 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.

Tilbakemelding underveis

Studentene vurderes underveis i de enkelte emner gjennom tilbakemelding på 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, som 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 deksamener 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 Hans Blom, 29.06.2007

Studiemodell

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

Høst 2007

Obligatoriske emner industriell design 07H - 10V

IRF15707 Datateknikk	5 stp
IRD12005 · Del 1 av 2 3D-modellering	
IRD11706 · Del 1 av 2 Arbeidsteknikker og kommunikasjon	
IRF11107 · Del 1 av 2 Fysikk med mekanikk	
IRF10007 · Del 1 av 2 Ingeniørmatematikk 1	

Vår 2008

Obligatoriske emner industriell design 07H - 10V

IRD12005 · Del 2 av 2 3D-modellering	10 stp
IRD11706 · Del 2 av 2 Arbeidsteknikker og kommunikasjon	20 stp
IRF11107 · Del 2 av 2 Fysikk med mekanikk	15 stp
IRF10007 · Del 2 av 2 Ingeniørmatematikk 1	10 stp

Høst 2008

Obligatoriske emner industriell design 07H - 10V

IRD20008 Materiallære	10 stp
IRD22006 DesignProsess	10 stp
IRF20107 · Del 1 av 2 Ingeniørmatematikk 2 med statistikk	

Obligatorisk valgemne - velg ett av to

IRD21507 DesignIntro og DesignCase	15 stp
IRD21607 DesignIntro og DesignCase med utvidet prosjekt	20 stp

Vår 2009

Obligatoriske emner industriell design 07H - 10V

IRD21007 Tilvirkningsmetoder og produksjonsstyring	10 stp
IRF20107 · Del 2 av 2 Ingeniørmatematikk 2 med statistikk	15 stp

Høst 2009

Obligatoriske emner industriell design 07H - 10V

IRD31009 Produksjon og driftsteknikk	10 stp
IRD32009 Form og funksjon	10 stp
IRD30506 Interaksjonsdesign	10 stp

Valgemner høst 2009 og vår 2010

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3	5 stp
IRF31009 Professional English	5 stp

Vår 2010

Obligatoriske emner industriell design 07H - 10V

IRD32510 Økodesign	10 stp
IRD37509 Hovedprosjekt med prosjektledelse	20 stp

Valgemner høst 2009 og vår 2010

IRD37810 Designkonsept	5 stp
---------------------------	-------

IRF15707 Datateknikk (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Åge Torbjørn Johansen

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 studieprogram for:

- Bygg
- Elektro
- Industriell design
- Kjemi

Undervisningssemester

1. studieår - høst

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfag* under delemnet *Datateknikk*.

Følgende temaer belyses i emnet:

- Datamaskinen i det daglige arbeid og bruk av aktuelle administrative og tekniske programpakker.
- Maskinvare og utstyr. Operativsystemer og programvare.
- Programutvikling.

- Datakommunikasjon og datanett.
- Teknisk tegning.
- Programspesifikke verktøy

Programspesifikke verktøy dekker ca 1 studiepoeng og inneholder bruk av programpakker med spesiell interesse for det enkelte studieprogram. (Aktuell programvare kan være; for Industriell Design: Adobe Illustrator, Photoshop og Acrobat (PDF), for Bygg; AutoCAD, for Elektro; Visual Basic og for Kjemi; Chemdraw).

Undervisnings- og læringsformer

Faget undervises ved forelesninger, innleveringer og praktiske øvinger på laboratorium/datarom.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Kandidaten må levere 5 øvinger på BlackBoard innen gitte tidsfrister.

Eksamen

Informasjon om eksamenstidens varighet er endret 06.11.2007:

Skriftlig eksamen på 3 timer.

Tillatte hjelpemidler: Lærebok Excel VBA in easy steps.

Det gis bokstavkarakterer A til F.

Litteratur

Johansen, Åge (2005): *Datamaskinens oppbygning*. Kompendium - HiØ.

Johansen, Åge (2005): *Programvare og programutvikling*. Kompendium - HiØ.

Johansen, Åge (2005): *Datanett*. Kompendium - HiØ.

Larsen, Thor og Jan P. Jakobsen (2003): *Kompendium i grunnleggende datamaskinassistert konstruksjon*. Kompendium - HiØ

Robinson, Ed (2004): *Excel VBA in easy steps*. Computer Step

Programspesifikk litteratur oppgis ved studiestart.

IRD12005 3D-modellering (Høst 2007–Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Egil Berg

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i studieprogram for:

- Industriell design
- Teknologisk innovasjon og entreprenørskap

Emnet er et valgfag i studieprogram for Bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Anbefaler forkunnskaper tilsvarende emnet Datateknikk (5 studiepoeng).

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår i:

- studieprogram for Industriell design
- studieprogram for Teknologisk innovasjon og entreprenørskap

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag (Valgfag for Bachelor ingeniørfag - Bygg)*.

Kurset består av to hovedemner: 1) Rhino, 2) SolidWorks. Følgende tema vil bli berørt:

1) Rhino:

Teori og øvinger er knyttet opp mot PC programmet Rhinoceros. Dette er et 3D NURBS (Non-Uniform Rational B-Splines) modelleringsprogram. Rhino er et brukervennlig friforms modelleringssystem som kombinerer nøyaktigheten i tradisjonelle DAK system med fleksibiliteten i "spline-basert" modelleringsteknologi. Viktige temaer: Lage og editere kurver, flater, volumer og "mesh". Rendering. Filhåndtering og overføring til/fra forskjellige filformater.

2) SolidWorks:

Teori og øvinger er knyttet opp mot PC programmet SolidWorks. Tredimensjonale produkter skal modelleres ved hjelp av parametere. Parter og Standardparter settes inn i sammenstillinger. Partene og sammenstillingene skal presenteres ved hjelp av todimensjonale tegninger som også inneholder ramme, tittelfelt, målsetting, posisjonsnumre og stykklister. Andre viktige temaer: Koordinatsystem, arbeidsplan/skisseplan, parametrisert konstruksjon, varianter, assosiativitet, filformater, filoverføring.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, bruk av Internet, øvingsoppgaver og selvstudium knyttet til de obligatoriske øvingene. De fleste timene vil foregå ved PC.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende obligatoriske øvinger må være gjennomført før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 6 øvinger i Solid Works
- 6 øvinger i Rhino

Eksamen

Mappevurdering. I mappen inngår:

- Test i Rhino
- Test i Solid Works
- En øving fra hvert emne som studentene selv plukker ut fra arbeidsmappen

Det gis bokstavkarakter A - F. Eventuell kontinuasjon i emnet foregår ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Kursmateriell utleveres.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:27

IRD11706 Arbeidsteknikker og kommunikasjon (Høst 2007–Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Wenke Fossen

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for

- Industriell design

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

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

- Elementet arbeidsteknikker (10 stp) inngår i hovedemnet *Tekniske fag/Designfag*.

- Elementet kommunikasjon og prosjektarbeid (10 stp) inngår i hovedemnet *Samfunnsfag*.

Designtegning, formanalyse, formforståelse og form som estetisk opplevelse. Designmessig og estetisk potensial i forskjellige materialer og sentrale farge teorier, rettet mot bruk på objekter og industriprodukter. Ingeniørrollen og forventninger til de nye ingeniører. Individ og gruppe, med øvelser i møter, samarbeid og ledelse. Kommunikasjon, rapportering og dokumentasjon i daglig arbeid, prosjektarbeid og publisering. Måltrettet informasjon og bruk av ulike presentasjonsverktøy/midler/måter. Web- og informasjonsdesign. Informasjonsinnhenting/bruk av søkemotorer. Innovasjon og kreativitet. Etikk.

Studentene skal i løpet av studieåret arbeide i grupper med 2-3 prosjekter. Innen prosjektene samordnes temaer innen design og kommunikasjon, og også rapportskriving og presentasjon skal øves.

Undervisnings- og læringsformer

Kurset er omfattende og gjennomføres ved etablering av lærerteam. Forelesninger kombineres med individuelle oppgaver, gruppearbeid, diskusjoner og presentasjon. Faget undervises praktisk, og prosjektarbeidsformen er sentral gjennom hele kurset. Ferdighetstrening gjennom øvingsoppgaver står sentralt i erfaringsbasert læring om tegning, form og farge. Arbeidsformen er selvstendig, og inkluderer research vha. praktisk analyse og bruk av informasjonskilder som f.eks. bibliotek, internett, utstillingsbesøk og refleksjon over eget arbeide og egen utvikling. Gjennom team- og gruppearbeider vil de ulike temaer bli introdusert og samkjørt slik at studentene "erfarer og lærer ved å gjøre", samtidig som det legges grunnlag for senere tverrfaglige prosjektarbeider. Det skal gjennomføres prosjektarbeid eller prosjektcase med tema innen design. Noe av undervisningen kan foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal opparbeide seg en mappe basert på 8 øvinger og 2 prosjekter. Disse må være gjennomført og innlevert, innen gitte tidsfrister, for å få adgang til endelig sluttvurdering.

Eksamen

Mappevurdering:

Mappe-elementenes form, innhold og struktur defineres i hver enkelt oppgave. Det gis ca 8 øvinger i løpet av studieåret i tillegg til 2 prosjekter. Form- og tegneoppgaver vurderes med grunnlag i løsning, form- og fargeforståelse og ferdighetsnivå, samt en helhetsvurdering av arbeidsinnsatsen gjennom hele mappen. Mappen skal synliggjøre progresjon gjennom studiedelen av emnet, og skal inneholde en vurdering av egen utvikling gjennom arbeidet med de enkelte mappeelementene.

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

Det gis bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Anbefales kjøpt:

- Ching, Francis D. K. (1994) *Tegning*. Oslo, Cappelen.
- Olofsson, Erik & Klara Sjölin (2005) *Design Sketching*. Sundsvall, KEEOS Design Books.
- Terje Karlsen (2005) *Kommunikasjon - m.sarb. & i*. Gyldendal

Andre bøker til inspirasjon, oppslag, egenstudier osv:

- 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.
- Mollerup, 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: Gyldendal 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 (1974/191) *Humanscale : a portfolio of information*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

I tillegg anbefales bokserien utgitt av Dansk Design Center.

Listen kan bli justert.

IRF11107 Fysikk med mekanikk (Høst 2007–Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Egil Berg

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 i studieprogram for:

- Bygg
- Industriell design

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

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

Følgende tema vil bli berørt:

Fysikk:

- 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

Statikk:

- Resultanten til krefter
- Likevekt
- Leddkonstruksjoner
- Statisk bestemte og ubestemte konstruksjoner
- Fagverk
- Friksjon
- Mekanisk arbeid
- Massegeometri
- Bøyemoment, skjærkraft, aksialkraft og torsjonsmoment

Fasthetslære

- Spenningsanalyse
- Spenninger og tøyninger i bjelker
- Kombinerte spenninger i statisk bestemte bjelker og rammer

Knekking

- Euler tilfeller

Anvendt hydraulikk

- Hydrostatikk
- Hydrodynamikk
- Strømninger
- Aerodynamikk- Strømningslære

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger og øvingstimer. Mekanikkdelen (statikk, fasthetslære og knekking) samundervises med mekanikkdelen i Mekatronikk 1. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

Fysikkdelen av emnet:

Tre obligatoriske øvelser må være godkjent.

Mekanikkdelen av emnet:

Gjennomføre ti obligatoriske arbeider hvorav sju må være godkjent.

Hydromekanikkdelen av emnet:

Gjennomføre seks obligatoriske arbeider hvorav fire må være godkjente.

Arbeidsmappen med obligatoriske øvinger skal oppbevares hos faglærer og vil være hjelpemiddel i deksamener i mekanikk, samt hydromekanikk.

Eksamen

To skriftlige deksamener:

1. Skriftlig eksamen i Mekanikk (2 t) HØST - 5 studiepoeng. Hjelpemiddel: Arbeidsmappe
2. Skriftlig eksamen i Fysikk og hydromekanikk (3 t) VÅR - 10 studiepoeng. Hjelpemiddel: Arbeidsmappe som dekker deler av pensum samt kalkulator og matematiske tabeller. I tillegg inngår et formelark som vil bli utlevert på eksamen.

Det gis bokstavkarakter A til F. Ved kontinuasjon taes kun eksamener som ikke er bestått på nytt. Begge deksamener må være bestått for å få utløst studiepoeng.

Litteratur

Vollen, Øistein: Mekanikk for ingeniører. Statikk og fasthetslære. ISBN 82-562-5008-0.

Johansen, J (2002) Tekniske tabeller. Cappelens forlag

IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (Høst 2007–Vår 2008)

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
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i studieprogram for:

- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Industriell design

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

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

Følgende tema vil bli belyst:

- komplekse tall
- matriser

- determinanter
- løsning av lineære likningssystem
- Gauss eliminasjon
- Cramers regel
- 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
- ekstremalverdier av funksjoner med to variable
- retningsderivate

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved hjelp av forelesninger og bruk av øvingstimer.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Hjelpemiddel: alle skrevne og trykte materialer samt kalkulator.

Det gis bokstavkarakter A til F.

Litteratur

Solli, T. R. (2007) Ingeniørmatematikk 1, kompendium. Høgskolen i Østfold, Avdeling for Ingeniørfag.

IRD20008 Materiallære (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Roar Varildengen

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 og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

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

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Fysikk med mekanikk (15 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst).

Innhold

Normert tid: 300 timer for studenten

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Emnet deles opp i to moduler; material- og plastdel. Følgende tema vil bli belyst i emnet:

Metalldel

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

Plastdelen

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

Undervisnings- og læringsformer

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

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være tilfredsstilt før kandidaten kan fremstille seg til eksamen:

- Metalldel: 10 øvinger må være gjennomført hvorav 7 må være godkjent
- Plastdel: 5 øvinger må være gjennomført hvorav 3 må være godkjent

Eksamen

Skriftlig eksamen 4 timer.

Tillatt hjelpemiddel: Arbeidsmappe som dekker deler av pensum samt kopi av beregningsstandarden.

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

Støttelitteratur:

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

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

Næss A. (2003) *Metalliske materialer: struktur og egenskaper*. Trondheim, Tapir

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRD22006 DesignProsess (Høst 2008)

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i:

- bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design
- bachelorstudiet i teknologisk innovasjon og entreprenørskap

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenter som ikke kan vise til innlevert mappe i emnet Designteknikker og kommunikasjon (20 studiepoeng) eller tilsvarende, anbefales 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. og 4. semester (høst og vår).

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 et individuelt refleksjonsnotat.

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 et prosjekt frem til en designmodell/prototyp
- Levere prosjektrapport og designmodell i henhold til fastsatte frister.

Eksamen

Vurdering i faget fastlegges på grunnlag av innlevert mappe. Mappen skal inneholde:

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

Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste ordinære innlevering i emnet. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin. Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått.

Litteratur

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

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

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

IRF20107 Ingeniørmatematikk 2 med statistikk (Høst 2008–Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Øystein Holje

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. og 4. semester (høst og vår).

Innhold

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

Matematikk:

- Laplacetransformen

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

Statistikk:

- 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

Emnet organiseres i form av tradisjonell undervisning og bruk av øvingstimer. Læringsplattformen Blackboard benyttes til innleveringer og tilbakemeldinger på oppgaver.

Tema matematikk samundervises med emnet ingeniørmatematikk 2 (10 studiepoeng)

Tema statistikk samundervises med emnet statistikk og økonomi (5 studiepoeng)

Eksamen

To deksamener.

1. Matematikk- skriftlig eksamen 3 timer - vektet 2/3
2. Statistikk - skriftlig eksamen 3 timer - vektet 1/3

Hjelpemiddel:

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

Løvås G. (2004) Statistikk for universiteter og høyskoler. Oslo, Universitetsforlaget

Holje, Ø (2008) Statistikk med ClassPad 330.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått. Begge deksamener må være bestått for å få endelig karakter i emnet.

Dersom kandidaten får karakter *ikke bestått* i en deleksamen eller ønsker å forbedre denne, kan den aktuelle deleksamen avlegges på nytt.

Litteratur

Solli, T R (2007) Ingerniørmatematikk 2, kompendium. Høgskolen i Østfold, Avdeling for Ingeniørfag

Løvås G. (2004) Statistikk for universiteter og høyskoler. Oslo, Universitetsforlaget

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:47

IRD21507 DesignIntro og DesignCase (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

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

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studentene må kunne vise til innlevert mappe i emnet Designteknikker og kommunikasjon (20 studiepoeng) eller tilsvarende. Anbefaler å ta DesignProsess (10 studiepoeng) parallelt med emnet.

Undervisningssemester

3. og 4. semester (høst og vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*, herunder *Designfag*.

Denne delen dreier seg om å sette noen fordypende vinklinger. Gjennom tre prosjekter blir følgende temaer berørt:

- problemanalyse og -forståelse (Prosjekt A)
- estetikk/formgiving (Prosjekt B)
- designhistorie/innovasjon (Prosjekt C)

DesignCase

I denne delen skal det gjennomføres et designutviklingsprosjekt fra en problemstilling frem til en prototyp. Grunnlag for dette prosjektet er kunnskapen og ferdighetene fra emnet DesignProsess og fordypningstemaene fra emnet DesignIntro. Utover det blir blant annet følgende temaer berørt/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:

Designintro

Vesentlige arbeidsresultater må være innlevert, i henhold til prosjektoppgavene.

DesignCase

Gjennomføring av et prosjekt frem til en designmodell/prototyp. Innlevert prosjektrapport og designmodell

Eksamen

Sluttvurdering består av to deksamener.

Deleksamen 1 (DesignIntro, høstsemester, 5 studiepoeng): Vurdering i faget fastlegges på grunnlag av innlevert mappe. Mappen skal inneholde:

- arbeidsresultatene til prosjekt A (teller 33 1/3 %)
- arbeidsresultatene til prosjekt B (teller 33 1/3 %)
- arbeidsresultatene til prosjekt C (teller 33 1/3 %)

Minst 2 av de 3 prosjektene må være bestått for å få bestått i deleksamen 1. Arbeidsresultatene kan variere fra år til år. Det kan f. eks. bli rapporter, plakater, tegninger, leiremodeller, 3D-CAD-modeller.

Deleksamen 2 (DesignCase, vårsemester, 10 studiepoeng):

Vurdering fastsettes på grunnlag av innlevert mappe. Mappen skal inneholde:-

prosjektrapport som dokumenterer prosjektarbeidet (prosess, metoder, teoriforankring, ergonomi, designposisjonering, produkhistorie, loggdokumentasjon, refleksjonsnotat osv)

- designmodell/prototyp
- en liten brosjyre om produktet ("product story")
- plakat
- muntlig presentasjon

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått. Begge deksamener må være bestått for å få endelig karakter i emnet.

Dersom kandidaten får karakter *ikke bestått* i en deleksamen, kan denne avlegges på nytt. Dersom kandidaten ønsker å forbedre resultatet, må begge deksamener avlegges på nytt. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i emnet. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Litteratur

Tilley, Alvin R.; Henry Dreyfuss Associates (2002) The Measure of Man & Woman - 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.

IRD21607 DesignIntro og DesignCase med utvidet prosjekt (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

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

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studentene må kunne vise til innlevert mappe i emnet Designteknikker og kommunikasjon (20 studiepoeng) eller tilsvarende. Det anbefales å ta DesignProsess (10 studiepoeng) parallelt med emnet.

Undervisningssemester

3. og 4. semester (høst og vår).

Innhold

I henhold til Rammeplanen fordeles elementer av emnet på to hovedemner:

- Elementet DesignIntro med DesignCase (15 stp) inngår i hovedemnet Tekniske fag herunder designfag

- Elementet Utvidet prosjekt (5 stp) inngår i hovedemnet Valgfag

DesignIntro:

Emnet dreier seg om å sette noen fordypende vinklinger. Gjennom 3 prosjekter blir følgende temaer berørt:

- problemanalyse og -forståelse (Prosjekt A)
- estetikk/formgivning (Prosjekt B)
- designhistorie/innovasjon (Prosjekt C)

DesignCase:

I emnet skal det gjennomføres et designutviklingsprosjekt fra en problemstilling frem til en prototyp. Grunnlag til dette prosjektet er kunnskapen og ferdighetene fra DesignProsess (IRD22006) og fordypningstemaene fra DesignIntro.

Utover det blir blant annet følgende temaer berørt/fordypet gjennom veiledning, tilsvarende prosjektenes individuelt behov:

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

Prosjektene kan baseres på bedriftstilknyttede prosjekter.

"Utvidet prosjekt":

Utvidet prosjekt skal ha fordypende/utvidende virkning og blir integrert i DesignCase.

Den kan enten bli integrert direkte inn i Case-prosjektet - med fordypende virkning - eller den kan resultere i deltagelsen i HiØ-interne prosjekter og -samarbeid - med utvidende virkning.

De tematiske vinklingene kunne være for eksempel være.:

- estetisk utforming
- teknisk utvikling, realisasjon

Oppgaven må godkjennes av den emneansvarlige.

Undervisnings- og læringsformer

Arbeidsmåten blir hovedsakelig aktivt prosjektarbeid. I tillegg finnes det noen forelesninger og veiledning. Et vesentlig element av 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

Designintro

Vesentlige arbeidsresultater må være innlevert, i henhold til prosjektoppgavene.

Eksamen

Sluttvurdering består av to deksamener.

Deleksamen 1 (DesignIntro, høstsemester, 5 studiepoeng): Vurdering i faget fastlegges på grunnlag av innlevert mappe. Mappen skal inneholde:

- arbeidsresultatene til prosjekt A (teller 33 1/3 %)
- arbeidsresultatene til prosjekt B (teller 33 1/3 %)
- arbeidsresultatene til prosjekt C (teller 33 1/3 %)

Minst 2 av de 3 prosjektene må være bestått for å få bestått i deleksamen1. Arbeidsresultatene kan variere fra år til år. Det kan f. eks. bli rapporter, plakater, tegninger, leiremodeller, 3D-CAD-modeller.

Deleksamen 2 (DesignCase med utvidet prosjekt, vårsemester, 15 studiepoeng):

Vurdering fastsettes på grunnlag av innlevert mappe. Mappen skal inneholde:-

- prosjektrapport som dokumenterer prosjektarbeidet (prosess, metoder, teoriforankring, ergonomi, designposisjonering, produkhistorie, loggdokumentasjon, refleksjonsnotat osv)
- designmodell/prototyp
- en liten brosjyre om produktet ("product story")
- plakat
- muntlig presentasjon
- utvidet prosjekt integreres i Designcase-prosjektet og leveres som en egen mappe

Det benyttes karakterregel A til F. Begge deksamener må være bestått for å få endelig karakter i emnet.

Dersom kandidaten får karakter *ikke bestått* i en deleksamen, kan denne avlegges på nytt. Dersom kandidaten ønsker å forbedre resultatet, må begge deksamener avlegges på nytt. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i emnet. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Litteratur

Tilley, Alvin R.; Henry Dreyfuss Associates (2002) The Measure of Man & Woman - 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.

IRD21007 Tilvirkningsmetoder og produksjonsstyring (Vår 2009–Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i:

- bachelorstudiet i teknologisk innovasjon og entreprenørskap
- bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design
- bachelorstudiet i ingeniørfag - maskin

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Fysikk med mekanikk (15 stp)

Undervisningssemester

4. semester (vår) for alle studiene.

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne i *Tekniske fag*.

Emnet inngår følgende tema:

- Teknisk tegning
- Tilvirkningsmetoder - modell- og prototypbygging med DAK
- Plastisk forming, støping og sponfraskillende bearbeiding
- Metoder for bearbeiding av kompliserte geometrier og vanskelige materialer
- Produksjonsframstillingskjeden
- Fasene i produksjonen
- Styringsprinsipper
- Trebearbeiding
- Kvalitetsstyring av prosessene

Undervisnings- og læringsformer

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

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

Gjennom innlevering av øvinger som evalueres til godkjent/ikke godkjent bygger hver student en individuell arbeidsmappe. 7 av 10 øvinger i mappen må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Arbeidsmappen oppbevares hos faglærer og deles ut som referansemateriell sammen med eksamensoppgaven.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Hjelpemiddel: Arbeidsmappe.

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

Litteratur

Corneliussen, Rolf Garbo (2000) Tilvirkningsteknikk, Fagbokforlaget

Corneliussen, Rolf Garbo (2000) Tilvirkningsteknikk - arbeidsbok, Fagbokforlaget

Birkeland, R., *Materiallære - tre og trebaserte materialer*, Utdanningsrådet for møbel- og innredningsbransjen.

Scott, E., Teknologisk Forlags Store Snekkerbok,

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRD31009 Produksjon og driftsteknikk (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag

- Industriell design

Deler av emnet er felles/har fellesundervisning med emnet IRD30008 (Vareproduksjon, logistikk, kvalitet og økodesign. 15 stp) som inngår i bachelorstudium i

- Teknologisk innovasjon og entreprenørskap

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Ingeniørmatematikk 2 med statistikk (10 studiepoeng) og Tillvirkningsmetoder og produksjonsstyring (10 studiepoeng), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

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

Faglig innhold:

- Operasjonsledelse og strategier.
- Design av prosesser, produkter, nettverk og teknologi.
- Prognoser
- produksjonsplanlegging
- lagerstyring
- produksjonsprinsipper
- JIT
- prosjektplanlegging og bruk av prosjektverktøy.
- Kvalitetsplanlegging og kontroll
- Kvalitetsstandarder
- Kontinuerlige forbedringer
- Avviksbehandling
- TQM (Total Quality Management)

Undervisnings- og læringsformer

Normert arbeidstid for emnet er 280 timer.

Emnet undervises ved forelesninger, gjesteforelesninger, gruppearbeider, veiledning, selvstudium og bedriftsbesøk og 2 obligatoriske prosjektoppgaver.

Prosjektarbeidet er et gruppearbeid som vil foregå under veiledning og skal dokumenteres i prosjektrapporter. Rapportene medbringes til eksamen og leveres inn sammen med eksamensbesvarelse.

Eksamen

Eksamen bestående av følgende to deleksamener:

Deleksamen 1: **3 timers skriftlig skoleeksamen** (teller 40% av total karakter)

Tillatte hjelpemidler: kalkulator

Deleksamen 2: **Prosjektrapport** (teller 60% av total karakter)

Begge prosjektrapporter skal leveres inn, men det er kun den ene som vil inngå i vurderingen. Hvilken rapport som skal inngå i vurderingen, bestemmes før eksamen.

Ved karakter "ikke bestått" i en deleksamen trenger bare den deleksamen med "ikke bestått" taes opp på nytt.

Det gis bokstavkarakter A - F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått". Utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) følger samme vurdering som ordinær eksamen.

Litteratur

Litteratur:

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

Andre lærebøker oppgis nærmere kursstart.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:59

IRD32009 Form og funksjon (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i Ingeniørfag Industriell Design

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales at studenten har full studiepoengsprogresjon fra de første fire semestre i bachelorstudiet i ingeniørfag Industriell Design

Undervisningssemester

5. semester

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.

Eksamen

Praktisk eksamen

Eksamen består av følgende elementer:

- Rapport om produktutforskning
- Utvikling av et produkt
- Konsepttesting
- Presentasjon av oppdrag og arbeidsprosess

Alle elementer må være bestått for å få eksamen i emnet. Ev. kontinuasjon skjer neste gang emnet går, og alle elementer må da avlegges på nytt.

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

Litteratur

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

IRD30506 Interaksjondesign (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

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 - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales bestått i emnene DesignProcess og DesignIntro med DesignCase, eller tilsvarende.

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 øvingsoppgave og prosjekt er obligatorisk.

Eksamen

Mappeevaluering

Vurdering baseres på innleveringer innen nærmere angitte frister, som skal omfatte følgende elementer:

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

Presentasjonen gjennomføres ca 10 dager før rapportinnleveringen. Tidspunkter blir kunngjort i løpet av semesteret. Rapporten skal leveres i papirversjon og på PDF-format optimalisert for visning på skjerm.

Evalueringen omfatter:

- Prosjektprosessen
- Resultatet
- Presentasjonen
- Rapporten

Det gis en samlet karakter etter karakterskala A - F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Litteratur

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

I tillegg:

Christopher Wickens, Psychology in Design
Burns, Hajdukiewicz, Ecological Interface Design, CRC Press
Moggrige, Designing Interactions, The MIT Press <http://www.designinginteractions.com>

Donald A. Norman,

- The design of everyday things (2002)
- Emotional Designs: why we love (or hate) everyday things (2004)
- Things that make us smart (1993)
- The invisible Computer (1998)

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

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (Høst 2009)

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag i bachelorstudium i ingeniørfag:

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

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) og IRF20007 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

Emnet organiseres i form av tradisjonelle forelesninger og oppgaveregning. Elektronisk læringsplattform vil bli benyttet til innleveringer og tilbakemeldinger på oppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være inlevert og godkjent innen gitte frister før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 2 øvinger

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

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

Det gis bokstavkarakter A-F, hvor F er ikke bestått.

Litteratur

Hass, Weir, Thomas: University calculus, Elements with Early Transcendentals, Pearson Addison Wesley, 2009

(ISBN -321-55210-5) og to interne notater.

IRF31009 Professional English (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 et valgfag for bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Industriell design
- Kjemi
- Maskin

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 forretningsskikker

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen i emnet gjennomføres ved forelesninger, øvinger og presentasjoner.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

For å få anledning til å fremstille seg til eksamen må studenten ha gjennomført følgende arbeidskrav:

- 3 godkjente skriftlige innleveringer
- 2 muntlige presentasjoner

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen

Tillatte hjelpemidler: Ordbok (nærmere definisjon kommer).

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

Litteratur

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

IRD32510 Økodesign (Vår 2010–Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

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

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves fullført og bestått i designfagene fra 1. - 5 semester.

Undervisningssemester

6. semester (vår)

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 forprosjekt for sitt hovedprosjekt 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, for så å søke informasjon om anvendbar forskning på nye miljøvennlige materialer, prosesser og energi.

Resultatene fra forprosjektet skal beskrives i en rapport som leveres i pdf-format. Rapporten danne basis for brief og kravspesifikasjon i hovedprosjektet, 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 i form av presentasjoner underveis. Det forventes aktiv deltagelse i diskusjoner og ved presentasjoner.

Eksamen

Innlevering og presentasjon (gruppe)

Vurdering baseres på innlevert rapport og presentasjon, inkludert studentenes forståelse og anvendelse av emnet. Muntlig og digital presentasjon gjennomføres i auditorium i plenum med mulighet for å invitere ekstern ekspertise fra industri og næringsliv.

Det settes en helhetlig karakter i emnet. Det gis individuell bokstavkarakter A - F.

Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste ordinære innlevering i emnet.

Litteratur

Aktuell litteratur og databaser oppgis senere.

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

IRD37509 Hovedprosjekt med prosjektledelse (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

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 og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten må ha fulgt progresjonen i studieplanen for programmet og bestått eksamen i tilsammen 120 studiepoeng (etter 5. semester).

Undervisningssemester

Prosjektledelse undervises i 6. semester (vår).

Hovedprosjektet gjennomføres i 6. semester (vår) med start 1. februar og avsluttes med en utstilling av avgangsstudentenes hovedprosjekter - EXPO.

Innhold

I henhold til Rammeplanen fordeles elementer av emnet over to hovedemner:

- Elementet hovedprosjekt (tilsvarende 15 stp) inngår i hovedemnet hovedprosjekt
- Elementet prosjektledelse (tilsvarende 5 stp) inngår i hovedemnet samfunnsfag

Hovedprosjektet skal ha et innhold i samsvar med studieplanen for bachelorstudiet Industriell Design, og bør være i tråd med HiØ's og avdelingens satsingsområder og FoU-virksomhet.

Prosjektledelse omfatter:

- Prosjektmodeller, -definering, -faser, -planlegging, -nedbryting og -styring
- Nettverksplanlegging, fremdriftsplanlegging og oppfølging.
- EDB-verktøyet MS-Project.
- Kostnadsestimering, kontrakter og anbudsformer

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.

Prosjektledelse undervises ved forelesninger og veiledes i prosjektarbeidet.

Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Fem obligatoriske øvingsoppgaver i prosjektledelse som dokumenterer prosjektprosessen.
- Forprosjekt/midtveisrapport må leveres etter nærmere retningslinjer og frister.
- Møter med veileder og oppdragsgiver må gjennomføres.

Eksamen

Sluttvurderingen består av to deksamener.

Deleksamen 1 Prosjektledelse (teller 25 % av total karakter i emnet).

Individuell skriftlig eksamen, 3 timer.

Tillatte hjelpemidler: Alt skrevet og trykt materiale.

Deleksamen 2 Hovedprosjekt (teller 75 % av total karakter i emnet).

I hovedprosjektet inngår følgende eksamenskomponenter:

a) Hovedprosjektrapport (teller ca 25 % av deleksamen 2)

Konsulentrapport/prosjektrapport som bygger på forprosjektrapport/midtveisrapport. Rapporten skal leveres i fire trykte eksemplarer og skal også leveres på pdf-format optimalisert for visning på skjerm.

b) Faglig resultat (teller ca 35 % av deleksamen 2)

Skriftlig beskrivelse, eventuelt modeller eller annet avhengig av det enkelte prosjekt.

c) Prosjektprosessen m/dokumentasjon (teller ca 15 % av deleksamen 2)

Omfatter dokumentert arbeidsinnsats og prosjektdokumenter knyttet til prosessen, dvs. planverktøy og innkallinger/referater.

d) EXPO-utstillingen og muntlig presentasjon (teller ca 25 % av deleksamen 2)

Oppsatt utstilling og foredrag på ca 15-20 minutter, samt betjening av stand under Expo. Alle gruppemedlemmer bidrar i utstillingen.

Emnet vurderes med bokstavkarakterer A - F, hvor F er ikke bestått. Det gis individuelle karakterer. Begge deksamener må være bestått for å få emnet bestått.

Ved "ikke bestått" i deleksamen 1 *Prosjektledelse* kan ny deleksamen avlegges separat neste gang denne arrangeres. Ved "ikke bestått" i deleksamen 2 *Hovedprosjekt* kan ny deleksamen avlegges påfølgende studieår, eventuelt i kontinuasjonsperioden etter søknad.

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.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:30

IRD37810 Designkonsept (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

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
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgemne for bachelorstudiet i ingeniørfag Industriell Design, kull 2007-2010

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag Industriell Design kull 2008-2011

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 bearbeids 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.

- Informasjonsinhenting 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:

- Detagelse 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 mengden av idéer, kvalitet og endelig valg av konsept for hovedprosjektet.

Det benyttes karakterregel A - F.

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.