

Studieplan for Bachelorstudium i ingeniørfag - industriell design (2008–2011)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Sarpsborg

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 ingeniørutanning. 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

Opptakskravet er generell studiekompetanse/realkompetanse med fordypning i realfag (2FY og 3MX). Søkere med 2-årig teknisk fagskole eller bestått 1-årig forkurs for ingeniørutdanning og maritim høyskoleutdanning fyller kravene for opptak uten hensyn til de spesielle kravene som er fastsatt ovenfor.

For søkere med generell studiekompetanse eller realkompetanse som blir tatt opp til treterminordning gjelder ikke det spesielle opptakskravet ovenfor.

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 Logistikk, kvalitet og økodesign.

Valgfrie emner:

I tredje studieår skal studenten velge 20 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, funksjonhemming 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 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.

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 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 deltakelse 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 i 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.

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, 20.06.2008.

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2008 - 2011.

Studiemodell

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

Høst 2008

Obligatoriske emner industriell design 08H - 11V

IRF15707
Datateknikk

5 stp

IRD12008 · Del 1 av 2
3D-modellering med Rhino og SolidWorks

IRD11708 · Del 1 av 2
Designteknikker og kommunikasjon

IRF11107 · Del 1 av 2
Fysikk med mekanikk

IRF10007 · Del 1 av 2
Ingeniørmatematikk 1

Vår 2009

Obligatoriske emner industriell design 08H - 11V

IRD12008 · Del 2 av 2 3D-modellering med Rhino og SolidWorks	10 stp
IRD11708 · Del 2 av 2 Designteknikker og kommunikasjon	20 stp
IRF11107 · Del 2 av 2 Fysikk med mekanikk	15 stp
IRF10007 · Del 2 av 2 Ingeniørmatematikk 1	10 stp

Høst 2009

Obligatoriske emner industriell design 08H - 11V

IRD22006 DesignProsess	10 stp
IRM13009 Materialteknikk 1	5 stp
IRF20007 Ingeniørmatematikk 2	10 stp
IRF22009 Statistikk	5 stp
IRM23009 Materialteknikk 2	5 stp

Vår 2010

Obligatoriske emner industriell design 08H - 11V

IRM21010 Tilvirkningsmetoder	5 stp
IRF22110 Prosjektledelse	5 stp
IRD21509 DesignCase	15 stp

Valgemner våren 2010

IRF21510 Økonomi	5 stp
IRD21610 Utvidet DesignCase	5 stp

Høst 2010

Obligatoriske emner industriell design 08H - 11V

IRD30506 Interaksjonsdesign	10 stp
IRD32009 Form og funksjon	10 stp
IRD32510 Økodesign	10 stp
IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1	5 stp

Valgemner høst 2010

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3	5 stp
IRF31009 Professional English	5 stp

Vår 2011

Valemner våren 2011, velg 25 studiepoeng

IRD37511 Hovedprosjekt	15 stp
IRD37711 Hovedprosjekt, internasjonalt	20 stp
IRD37810 Designkonsept	5 stp
IRM31711 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 2	5 stp

IRF15707 Datateknikk (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

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 bachelorstudium i ingeniørfag:

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

Undervisningssemester

1. semester (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.
- Grunnleggende programutvikling av personlig hjemmeside med html/php.
- Datakommunikasjon og datanett.
- Programspesifikke verktøy

Programspesifikke verktøy dekker ca 2 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 og Maskin; AutoCAD, for Elektro; Visual Basic).

Undervisnings- og læringsformer

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

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- 5 innleverte øvinger på BlackBoard innen gitte tidsfrister

Eksamen

Skriftlig eksamen på 3 timer.

Ingen hjelpemidler tillatt ved eksamen.

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

Litteratur

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

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

Johansen, Åge (2005): Danett. Kompendium - HiØ.

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

Utdelt materiale.

Fullstendig litteraturliste og programspesifikk litteratur vil foreligge ved studiestart.

IRD12008 3D-modellering med Rhino og SolidWorks (Høst 2008–Vår 2009)

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 bachelorstudiet i:

- ingeniørfag - industriell design
- teknologisk innovasjon og entreprenørskap

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Anbefaler å ta emnet emnet Datateknikk (5 studiepoeng) samme studieår som 3D.

Undervisningssemester

Bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell Design: 1. og 2. semester (høst og vår).

Bachelorstudiet i teknologisk innovasjon og entreprenørskap: 1. og 2. semester (høst og vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne Tekniske fag. For studieprogram Bygg inngår emnet i rammeplanens hovedemne Valgfag.

Emnet består av to moduler med følgende temaer:

1) Modul 1: Grunnleggende 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 stykkliste.
- Andre viktige temaer: Koordinatsystem, arbeidsplan/skisseplan, parametriske konstruksjon, varianter, assosiativitet, filformater, og filkonvertering.

2) Modul 2: 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.

Undervisnings- og læringsformer

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

- **Modul 1** (SolidWorks) har samundervisning med emnet *3D-modellering med verkstedsteknikk* (15 studiepoeng) for Maskin samt emnet *3D-modellering* (10 studiepoeng) for Y-veien.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Arbeidsmappen skal inneholde følgende øvinger:

- Minimum 6 godkjente øvinger i Solid Works som skal være innlevert innen de respektive fristene.
- Minimum 6 godkjente øvinger i Rhino skal være innlevert innen de respektive fristene.

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

Eksamen

Mappevurdering. I mappen inngår:

- En test i Rhino
- En test i SolidWorks.
- To selvalgte øvinger, en fra hver av modulene. Disse kommer i tillegg til øvingene under arbeidskrav.

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

Eventuell kontinuasjon i emnet foregår ved neste ordinære eksamen. Ved ny, utsatt eksamen må alle mappens komponenter tas på nytt.

Litteratur

Kursmateriell utleveres.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:41

IRD11708 Designteknikker og kommunikasjon (Høst 2008–Vår 2009)

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 bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår).

Innhold

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

- Elementet arbeidsteknikker (15 stp) inngår i hovedemnet *Tekniske fag/Designfag*.
- Elementet kommunikasjon (5 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.

Teknologirollen. Møter, samarbeid og ledelse. Kommunikasjon, rapportering, publisering og dokumentasjon av prosjektarbeid. Informasjonsinnhenting. Målrettet informasjon og presentasjon i ulike fora. Introduksjon til kvalitative og kvantitative metoder. Innovasjon og kreativitet. Etikk og moral.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet 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 emnet. 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 gruppearbeid vil studentene erfare og lære gjennom praktisk arbeid samtidig som det legges grunnlag for gjennomføring av senere prosjektarbeid i løpet av studiet. Det skal gjennomføres prosjektarbeid eller prosjektcase med tema innen design. Noe av undervisningen kan foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Deltaking i obligatorisk gruppearbeid/prosjekter (dokumentert fra gruppene) etter plan fra faglærer
- 8 øvinger innen både design- og kommunikasjonsdel må være levert innen gitte frister og godkjent

Eksamen

Mappevurdering:

Mappe-elementenes form, innhold og struktur defineres i hver enkelt oppgave. Ca 8 øvinger og 2 prosjekter inngår i mappa. Form- og tegneoppgaver vurderes med grunnlag i løsning, form- og fargeforståelse og ferdighetsnivå, samt en helhetsvurdering av arbeidsinnsatsen gjennom hele mappa. Mappa skal synliggjøre studentens progresjon i emnet, samt evnen til å kommunisere 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 bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Anbefales kjøpt:

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

Utdelt materiale:

- Barbro Rønning (2005) *Flyt - En nøkkel til kreativitet og innovasjon*, Tapir akademisk forlag. (Kun deler av boken, kopier vil bli utdelt)

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: Gyldedal akademisk.
- Pantou, 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.

Litteraturlisten oppdateres jevnlig og endring vil kunne forekomme.

IRF11107 Fysikk med mekanikk (Høst 2008–Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

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 bachelorstudiet i ingeniørfag:

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

Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår).

Innhold

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

Følgende tema vil bli berørt:

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 med Euler og Tetmayer.

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.

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. Emnet er delt i tre deler:

- Del 1: Statikk og Fasthetslære: Foregår på høsten, avsluttes med deleksamen.
- Del 2: Statikk, Fasthetslære og Fluidmekanikk : Foregår på våren
- Del 3: Fysikk: Foregår på våren

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Del 1: Statikk og Fasthetslære:
Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.
Godkjente øvinger i denne delen samles i en Arbeidsmappe_1.
- Del 2: Statikk, Fasthetslære og Fluidmekanikk:
Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.
Godkjente øvinger i denne delen samles i en Arbeidsmappe_2.
- Del 3: Fysikk: Minimum 3 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Arbeidsmappene med godkjenteøvinger skal oppbevares hos faglærer og utleveres på de respektive deleksamenene.

Eksamen

To skriftlige deleksamener:

- 1. deleksamen (høst) er en skriftlig 3 timers eksamen i Del 1 (Statikk og Fasthetslære 1).
Vektes 1/3 av total karakter.
Hjelpemiddel: Arbeidsmappe_1, samt kalkulator og matematiske tabeller.
- 2. deleksamen er en skriftlig 4 timers eksamen (vår) i Del 2 (Statikk, Fasthetslære og Fluidmekanikk) og Del 3 (Fysikk). Vektes 2/3 av total karakter.
Hjelpemiddel: Arbeidsmappe_2 samt kalkulator og matematiske tabeller. I tillegg inngår et formelark som vil bli utlevert på eksamen.

Det gis en bokstavkarakter A til F, der F er "Ikke Bestått". Dersom kandidaten får karakter "Ikke Bestått", eller ønsker å forbedre resultatet på en deleksamen, kan denne avlegges på nytt. Dette kan 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.
Holje, Øystein: Kompendium : Ingeniørfysikk, fellesdelen med oppgaver og teori.
Holje, Øystein: Kompendium : Ingeniørfysikk, løsningsforslag.
Cengel, Turner and Cimbala, Thermal-Fluid Science, McGraw-Hill, 3.ed., 2008.

Støttelitteratur:

Young & Freedman: University Physics, 10 ed. eller senere.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (Høst 2008–Vår 2009)

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 bachelorstudiet i ingeniørfag:

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

Undervisningssemester

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

- Elektro
- Bygg
- Industriell Design
- Maskin

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

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

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. Informasjon gis i Blackboard.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Hjelpemiddel: Kompendium Ingeniørmatematikk 1 av Terje R. Solli 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

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

IRD22006 DesignProsess (Høst 2009)

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

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

Mappeeksamen:

Vurdering i emnet fastlegges på grunnlag av innlevert mappe som skal inneholde følgende 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 mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

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.

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.

IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

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 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 øvingstimer. Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- 3 øvinger

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

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.

Litteratur

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

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:05

IRF22009 Statistikk (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 obligatorisk og inngår i bachelor for 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

Emnet undervises ved forelesninger og øvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- 3 øvinger

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.

Litteratur

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

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:05

IRM23009 Materialteknikk 2 (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
- 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
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

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

Undervisningssemester

3. og 4. semester (høst og vår) for kull 2008. Emnet avsluttes senest i mars.

3. semester (høst) for kull 2009.

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

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.

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

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

IRM21010 Tilvirkningsmetoder (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

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
- Maskin

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: Individuell arbeidsmappe

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

Litteratur

Oppgis ved undervisningsstart.

IRF22110 Prosjektledelse (Vår 2010)

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 bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Industriell Design

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 skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alt skrevet og trykt materiale.

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

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 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

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.

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

Mappevurdering

Vurdering fastsettes på grunnlag av innlevert mappe som skal inneholde følgende elementer:

- projektrapport 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 mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Litteratur

Litteraturlista er sist oppdatert 16.12.2009

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.

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

IRF21510 Økonomi (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

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
- 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:

Økonomi

- **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:

- 2 obligatoriske innleveringer må være levert og godkjent.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alle trykte og skrevne hjelpemidler samt kalkulator.

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

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 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
- Eksamen
- 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

Vurdering fastsettes på grunnlag av innlevert mappe. 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 mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

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.

IRD30506 Interaksjonsdesign (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i bachelorstudiet i ingeniørfag - industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales bestått i emnene DesignProcess (10 stp.) og DesignCase (15 stp.) 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.

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

Eksamen

Prosessvurdering (praktisk eksamen)

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.

Vurderingen omfatter:

- Prosjektprosessen
- Resultatet
- Presentasjonen
- Rapporten

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

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., Köhl, 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.

IRD32009 Form og funksjon (Høst 2010)

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
- 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 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.

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.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:16

IRD32510 Økodesign (Høst 2010–Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 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 ingeniørfag *Industriell Design*.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

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

Undervisningssemester

5. og 6. semester (høst og vår) for kull 08-11 (undervisning avsluttes i mars)

6. semester (vår) for kull 09-12 (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 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. 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.

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.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

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.

IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1 (Høst 2010)

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
- ingeniørfag - Maskin, Y-veien
- ingeniørfag - Industriell Design
- Teknologisk innovasjon og entreprenørskap
- 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, Teknologisk innovasjon og entreprenørskap, 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 to obligatoriske prosjektoppgaver.

I løpet av emnet studentene gjennomføre et prosjekt i gruppe. Prosjektarbeidet vil foregå under veiledning og skal dokumenteres i prosjektrapporten. Rapporten medbringes til eksamen og leveres inn sammen med eksamensbesvarelse.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Arbeidsmappe med 6 av 8 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

Litteratur

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

Andre lærebøker oppgis nærmere kursstart.

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (Høst 2010)

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:

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

- 1 øving

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.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til vedtatte prosedyrer for Avdeling for ingeniørfag.

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 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

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

Valgfag for bachelorstudiet i ingeniørfag

- 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

IRD37511 Hovedprosjekt (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 ingeniørfag - Industriell design.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

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 avgangsstudentenes 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/midtreisrapport må leveres etter nærmere retningslinjer og frister.
- Møter med veileder/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 tre 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 karaktersetting. Emnet vurderes med bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluerings av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

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

Støttelitteratur:

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.

IRD37711 Hovedprosjekt, internasjonalt (Vår 2011)

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

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

Undervisningssemester

6. semester

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.

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 møtevirkosomhet på lærestedet og hos oppdrags giver.
- 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 tre 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 gruppedlemmer 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

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

Støttelitteratur:

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 02:39:49

IRD37810 Designkonsept (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
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

- Emnet er et valgmenne 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 kunne 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 referansmaterieell. 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.

IRM31711 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 2 (Vår 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 2008
- Teknologisk innovasjon og entreprenørskap, kull 2008
- Maskin, Y-veien

Emnet er et valgfag for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Industriell Design, kull 2008
- Maskin, kull 2009 og senere

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1 (5 stp.) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

6. semester (vår) for kull 2008.

5. semester (høst) for kull 2009.

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studentene har utviklet en grunnleggende forståelse av sammenhengen mellom logistisk strategi og utformingen av prosesser, produkter, nettverk og teknologi. De har også utviklet en grunnleggende forståelse av kvalitetsplanlegging og kontroll, kvalitetsstandarder og grunnprinsippene i forskjellige kvalitetsfilosofier med vekt på TQM (Total Quality Management).

Ferdigheter:

Studentene kan benytte et sett av metoder, teknikker, IT-verktøy og modeller for å gjennomføre grunnleggende beregninger innen utforming av prosesser og kvalitetsparametre.

Generell kompetanse:

Studenten har utviklet forståelse for strategisk planlegging og sammenhengen med utformingen av prosesser, produkter, nettverk og teknologi samt kvalitetens betydning for helheten.

Innhold

Tema: Utviklingsprosesser av produkter og produksjon:

Tema: Vareproduksjon

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

Tema: Kvalitet

- Kvalitetsplanlegging og kontroll
- Kvalitetsstandarder
- Kontinuerlige forbedringer
- Avviksbehandling
- TQM (Total Quality Management)

Undervisnings- og læringsformer

Normert arbeidstid for emnet er 140 timer.

Emnet undervises ved forelesninger, gjesteforelesninger, gruppearbeider, veiledning, selvstudium og bedriftsbesøk og 1 obligatorisk prosjektoppgave.

I løpet av studiet skal studentene gjennomføre ett prosjekt i gruppe. Prosjektarbeidet vil foregå under veiledning og skal dokumenteres i en prosjektrapport. Rapporten medbringes til eksamen og leveres inn sammen med eksamensbesvarelse.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Arbeidsmappe med 6 av 8 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 avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

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

Andre lærebøker oppgis før kursstart.