Høgskolen i Østfold

Studieplan *10.6.2004*

Bachelor i ingeniørfag
Industriell Design
Treårig bachelor
180 studiepoeng
Grunnutdanning

Godkjent	Av	Dato:
Endret	av Petter Øyan, Programansvarlig	Dato: 09.06.2004

Innholdsfortegnelse

INNHOLDSFORTEGNELSE 2

INNLEDNING 3

MÅLGRUPPE OG OPPTAKSKRAV 3

STUDIETS VARIGHET OG OMFANG 3

MÅL FOR STUDIET 3

STUDIETS INNHOLD, OPPBYGGING OG SAMMENSETNING* 4

ORGANISERING, ARBEIDS- OG UNDERVISNINGSFORMER 6

FORHOLDET MELLOM TEORI OG PRAKSIS 6

VURDERINGSFORMER 7

PENSUM- /LITTERATURLISTE 8

FORM OG FARGE 1 M/PROSJEKT 9
3D-MODELLINGER, VISUALIERING OG ANIMASJON 10
PRODUKTDESIGN 3 - BEARBEIDING, MATERIAL- OG FASTHETSLÆRE 11
PRODUKTDESIGN 4 - FORM OG FUNKSJON M/ERGONOMI 12
FORM OG FARGE 2 MED DESIGNHISTORIE 13
FORM OG FARGE 2 MED DESIGNHISTORIE OG PROSJEKT 14
GRENSEOVERSKRIDENDE DESIGN 15
PRODUKTDESIGN 6 - DISTRIBUSJONSDESIGN M/EMBALLASJEDESIGN OG LOGISTIKK 16
MENNESKE/MASKIN - INTERAKSJON 17
MENNESKE/MASKIN - INTERAKSJON UTVIDET 18
DESIGNPRAKSIS I BEDRIFT 19
HOVEDPROSJEKT 20

Innledning

Dette bachelorstudiet ble ved opprettelsen i 2001 godkjent av UF-departementet som et spesielt studieprogram innen ingeniørutdanningen, med enkelte avvik fra den generelle rammeplan for ingeniørutanning. Studiets spesielle deler gjøres rede for nedenfor.
For øvrig angir Rammeplanens kap 4.3 Fagplaner følgende;
Institusjonen skal fastsette en fagplan for hver studieretning. Fagplanen skal være i samsvar med de mål, rammer og retningslinjer som er gitt i rammeplanen. Fagplanen skal inneholde læringsmål, hoved- og delemner, lærings- og undervisningsmetoder, vurderings- og eksamensordninger og eventuelle krav for å gå opp til eksamen.
Dersom elementer fra forskjellige hovedemner inngår i kombinerte emner (jf. kapittel 5), skal hvert element identifiseres i fagplanen. Det skal framgå av fagplanen hvilket hovedemne elementet hører inn under. Omfanget av hvert element skal angis i studiepoeng.

Målgruppe og opptakskrav

a. Målgruppe	Studiets målgruppe er designorientert ungdom med teknologisk/industriell interesse.
b. Opptakskrav	Opptakskravene er de samme som for andre ingeniørstudier, dvs generell studiekompetanse, samt særkrav i Fysikk (2FY) og Matematikk (3MN/3MX). Teknisk fagskole eller forkurs kvalifiserer også for opptak. Ved opprettelsen ble det åpnet for eventuell bruk av opptaksprøver på et senere stadium.

Studiets varighet og omfang

a. Studiets nivå	3-årig heltids bachelorstudium, 180 studiepoeng
b. Grad	Bachelor i ingeniørfag, Industriell Design

Mål for studiet

a) Studiet kvalifisere for: (samfunnsmessig relevans)	Studiet gir en selvstendig profesjonsutdanning for ingeniører som vil kombinere humanistiske, estetiske og teknologiske ferdigheter i arbeidet med å skape funksjonelle industriprodukter med appell til brukerne. Se for øvrig Rammeplanens kap.3 - Mål for ingeniørutdanning
b) Hvilken kompetanse vil studiet gi (beskrives kortfattet)	Kunnskapsmål: En innføring i de grunnleggende matematiske og naturvitenskapelige fag for all ingeniørvirksomhet og kunnskap om materialer, dimensjonering og produksjon som grunnlag for utforming av produkter.
	Ferdighetsmål: Innsikt og ferdigheter i profesjonelle arbeidsmetoder innen utvikling og design av nye produkter, og ferdigheter innen estetiske fag, ergonomi, miljø og økonomi. Evne til å analysere en problemstilling med tanke på alle involverte, og å utvikle realiserbare produktløsninger på dette grunnlaget.
	Holdningsmål: Utvikle kreativitet og skaperkraft, forståelsen for estetikk, evnen til kommunikasjon, samarbeid og innovasjon, samt å ta sosialt og etisk ansvar. Utvikle forståelse for de økonomiske, økologiske og samfunnsmessige sider ved anvendelsen av teknologi

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning*

a) Emner * Se egne sider som viser studiets struktur og emnebeskrivelser (Emne: den minste studiepoenggivende enhet som kan inngå i studieprogram) - Jf Bachelorforskrift § 2)	Hovedemner: Se Rammeplanens kap. 4 Faglig innhold, hvor det angis følgende emnegrupper; *Matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfag 50 – 60* *Samfunnsfag 15 – 20* *Tekniske fag 75 – 90* *Valgfag 10 – 20* *Hovedprosjekt 10 – 20* Emnegruppe Grunnlagsfag. Rammeplanen gir følgende beskrivelser; *Hovedemnet Matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfag skal bestå av delemnene:* *- Matematikk og statistikk minst 25 studiepoeng* *- Fysikk minst 10 studiepoeng** *- Kjemi og miljø minst 10 studiepoeng*** *- Datateknikk minst 5 studiepoeng.**** * Det gis utvidet fysikk-undervisning med 15 stp i Produktdesign 2 Fysikk m/statikk og fasthetslære. ** Dette studiet har fått unntak fra kravet om 10 studiepoeng med Kjemi og miljø. I stedet har studiet delemnene Miljødesign (5 stp) som del av Produktdesign 6 Distribusjonsdesign m/ miljødesign, emballasjedesign og logistikk (15stp) *** Datateknikk (5 stp) er kombinert med samfunnsemnet kommunikasjon (5 stp) i faget Produktdesign 1 Kommunikasjon og datateknikk

Emnegruppe Samfunnsfag er en fellesbetegnelse for økonomi, markedsføring, språk, kommunikasjon, organisasjon, ledelse, administrasjon, entreprenørskap, innovasjon, etikk, jus og miljøspørsmål

Studiet har i tillegg til delemnet Kommunikasjon med 5 stp, delemnet Designhistorie (5 stp) i faget Form og farge 2. I tillegg har studentene valgfaget Studentbedrift (10 stp) med økonomi og organisasjon. På grunn av studiets sterke fokus på prosjektarbeid, får studentene veiledning og trening i organisering av prosjekter og samarbeid i grupper under hele studiet. I faget Form og farge 1 m/prosjekt er det avsatt 5 stp til prosjektarbeid med slik veiledning.

Emnegruppen Tekniske fag har til sammen et omfang som tilsvarer nærmere halve ingeniørstudiet. Kvalitetssikring skal være en del av denne fagkretsen. Tekniske fag kan være fag som er felles for flere studieretninger, eller særskilte fagkretser som utgjør en teknisk fordypning. En vesentlig del av disse fagene skal være praktisk laboratoriearbeid. Institusjonene fastsetter selv delemner under Tekniske fag.

Tekniske fag i dette studiet omfatter både ingeniørfag og designfag. En forsiktig deling av fagene i disse to grupper gir oss følgende;
Ingeniørfag er:
5 stp delemnet statikk og fasthetslære i Produktdesign 2,
10 stp i faget 3-D modellering, visualisering og animasjon
20 stp i faget Produktdesign 3 - Bearbeiding, material og fasthetslære,
10 stp i faget Maskindeler
Designfag er:
10 stp i delemnet Form og farge 1 i faget Form og farge 1 m/prosjekt
10 stp i faget Form og farge 2
10 stp i faget Menneske/maskin-interaksjon
10 stp i faget Produktdesign 6, delemne Emballasjedesign og logistikk

For beskrivelse av Emnegruppen Valgfag og Hovedprosjekt henvises til Emnebeskrivelsene.

b) Progresjon

Emnene er organisert med henblikk på læringsprogresjon. Se strukturoversiktene. Det skal tas hensyn til faglig progresjon i alle undervisningsplaner for de enkelte fag.

c) Obligatoriske emner:	Valgemner:
Se rammeplanen og beskrivelsen ovenfor.	Se rammeplanen og beskrivelsen ovenfor.

d) Studier i utlandet og beskrivelse av hvor i studiet dette inngår

Det tilbys mulighet for å gjennomføre hovedprosjekt (6. semester) ved Hochschule Wismar (Tyskland) og Politecnico di Milano (Italia) gjennom Erasmus-ordningen.

e) Emner som tilbys utenlandske studenter

Det tilbys primært deltagelse i designfagene, hvor prosjektveiledning og arbeid i prosjektgrupper kan gjennomføres på engelsk. Form og Farge 2 (3. semester), Form og Funksjon med Ergonomi (4. semester), Menneske-Maskin-Interaksjon (5. semester), Hovedprosjekt (6. semester).

f) Internasjonalt aspekt

Industriell Design har avtale om studentutveksling innenfor Erasmusprogrammet med Hochschule Wismar og Politecnico di Milano. Det arbeides aktivt med å utvide tilbudet.

Organisering, arbeids- og undervisningsformer

a. Beskrivelse av hvordan studiet er organisert (blokker, tverrfaglige prosjekt etc) og hvilke arbeids- og undervisningsformer som inngår
Undervisningen forskyves gradvis gjennom de tre studieårene fra bruk av meddelende undervisningsmetoder til problemorientert og prosjektbasert undervisning.

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 studieplanen er dette tatt hensyn til ved at en del av de teknologiske disiplinene er innarbeidet i Produktdesign 1 - 6 og i obligatoriske tverrfaglige prosjekter.

b) Presisering
- Det gis innføring i bibliotekbruk, informsjonssøking og referanser gjennom alle tre studieår.
- Store deler av studiet er basert på bruk av skolens 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 Internet.
- Spesielt i designfagene legges det betydelig vekt på at studentene selv søker veiledning
- Prosjektarbeidene er i stor grad gruppebaserte.

c) Arbeidskrav
Arbeidskrav angis i hver enkelt emnebeskrivelse

d) undervisningsspråk (dersom emner undervises på andre språk enn norsk)
Det undervises i hovedsak på norsk. Vi anbefaler utenlandske gjestestudenter å ta norskkurs, men tilstreber å gi individuell veiledning på engelsk hvis det er behov. En stor del av pensumlitteraturen er på engelsk.

Forholdet mellom teori og praksis

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

b. Praksisdelens varighet og hvor i studiet den er plassert (ev hvordan teori og praksis er integrert)
Studentene skal gjennom hvert av de 5 første semestrene arbeide med minst 3 større prosjekter av tverrfaglig art i tillegg til hovedprosjektet i 6.semester.

Vurderingsformer

1. Underveisvurdering jf § 13 Eksamensforskriften (2004)

Evalueringsmåten av studentenes læring fastlegges i fagbeskrivelsen for hvert enkelt fag og tilpasses fagets dominerende undervisningsform. Forskjellige vurderingsformer slik som gruppeeksamen, eksamen over flere dager, kombinasjon av teoretisk og praktisk eksamensoppgaver, mappeevaluering, tradisjonell skriftlig og/eller muntlig eksamen, skal benyttes som verktøy til å lære studentene til å prestere resultater under forskjellige forhold.

2. Sluttvurdering

a) Bruk av ev arbeidskrav
Se emnebeskrivelsene

b) Vurderingsform ev kombinasjon av vurderingsformer
Se emnebeskrivelsene

c) Obligatoriske prøver og oppgaver og hvor de er plassert i utdanningsløpet
Se emnebeskrivelsene

d) Karaktersystem (det må komme frem hvordan ev delvurderinger teller med og vektes i samlet karakter)	Bestått/ ikke bestått eller A-F

Se emnebeskrivelsene

Pensum- /litteraturliste

a) Pensum/lærestogg (minimum tema/omfang/referanselitteratur)

Se også de enkelte emnebeskrivelsene.

Bøker for designpensum.

Ching, Francis D. K. Design drawing med CD. New York 1998.
Francis D. K., Ching. Tegning. Oslo 1994.
Hilde Degerud. Torun Linge Anderssen. Arbeidsbok 1 og 2 til Ching: Tegning.
Oslo 1997/ 1998.
Lindquist; Vilda idéer och djuplodande analys
Elam; Geometry of Design
Aspeggen; Beskrivende geometri
Dansk Design Center, Verner Panton; Lidt om Farver
Wong; Principles of Color Design
Tom Teigen. Farger - en visuell innføring. Oslo 1995.
Kommunikasjon, Terje Karlsen, Universitetsforlaget
Prosjektarbeider i ingeniørutdanningen, kompendium, Kåre Sørby
Grafisk utforming, Andersson, Persson etc., Yrkesopplæring ans
Paolo Orlandini. Product Design Models. New York 1990.
Powell; Presentation Techniques
Powell; Adwanced Marker Techniques
Shimizu; Models & Prototypes
Lawson; How Designers Think
Zwimpfer; Color, Light, Sight, Sense
Sparke; Design, 1900 talets pionjärer (A Century of Design)
Sommar; Scandinavian Style
History of Industrial Design 1919 - 1990, The Dimension of Design. Electa forlag
Datschefski; The total beauty of sustainable products
O2; Håndbok Design, Materialer, Miljø
Farstad, Per: Industridesign. Universitetsforlaget 2003,
Ulrich, Karl og Eppinger, Steven: Product Design and Development, McGraw-Hill 2000
Tom Vavik, Trond Are Øritsland: Menneskelige aspekter i design. NTNU 2000
The Measure of Man and Woman: human factors in design, Alvin R. Tilley, Wiley 2002
Humanscale 1-3, 4-6, 7-9 (Dreyfuss Associates, New York)
Panero; Human Dimension & Interior Space
Green, Jordan; Human Factors in Product Design
Woodson & al; Human Factors Design Handbook

Christopher Wickens; Psychology in Design
J.J. Gibson; tittel ukjent (psychology, cognitive, ecological - learning from living in the world)

b) Litteraturliste sist oppdatert	Dato: 08-06-2004

Form og farge 1 m/prosjekt

Emnekode IRD11503

Studiepoeng 15

Tidspunkt/varighet Høst 2004/ to semestre

Plass i utdanningen 1. studieår

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Arbeidsmåte Forelesninger kombineres med individuelle oppgaver og gruppearbeid,diskusjoner og presentasjonidet. Faget undervises praktisk og prosjektbasert.Ferdighetstrening gjennom øvingsoppgaver står sentralt i erfaringsbasert læring om tegning, form og farge. Ferdigheter øves gjennom praktiske oppgavebesvarelser. 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.

Timer pr. uke Forelesninger 3 t/ uke, veiledet øving 4 t/uke om høsten, forelesning 2 t/uke, veiledet øving og prosjektarbeid 3 t/uke om våren.

Mål Faget skal utvikle studentenes grunnleggende ferdigheter i formanalyse og formutvikling, tegning, modellering og modellutvikling. Studentene skal lære å bruke disse teknikkene i idé- og formutviklingsprosesser og til presentasjoner. Studentene skal øve presentasjon og konstruktiv evaluering av egne og andres arbeider.Målet er å bli i stand til å utvikle egne forestillinger om nye produktforslag.I prosjektdelen skal studentene gjennom arbeid i grupper opparbeide ferdighet i prosjektledelse og kommunikasjon innenfor rammen av en designoppgave.

Innhold Temaer som behandles i faget er: formanalyse, formforståelse og form som estetisk opplevelse, designmessig og estetisk potensial i forskjellige materialer og de mest sentrale fargeteoriene, rettet mot bruk på objekter og industriprodukter. I vårsemesteret skal studentene arbeide i grupper med et større tverrfaglig prosjekt som er samordnet med faget PD 1 Data og kommunikasjon, hvor også rapportskriving og presentasjon skal øves.

Forkunnskaper Generell studiekompetanse

Arbeidskrav Deltagelse i forelesninger, veiledet undervisning, øvinger og prosjekter.

Litteratur Francis D. K., Ching; Tegning. Oslo 1994.
Degerud & Anderssen; Arbeidsbok 1 og 2 til Ching: Tegning. Oslo 1997/ 1998.
Powell; Presentation Techniques
Orlandini; Product Design Models
Shimizu; Models & Prototypes
Lindquist; Vilda idéer och djuplodande analys
Elam; Geometry of Design
Aspeggen; Beskrivende geometri
Dansk Design Center, Verner Panton; Lidt om Farver
Wong; Principles of Color Design
Terje Karlsen; Kommunikasjon
The Measure of Man and Woman,human factors in design,Alvin R.Tilley,Wiley2002
Dreyfuss Associates; Humanscale
Listen kan bli justert

Evaluering Vurdering baseres på innlevert mappe. (mappe-elmentenes form, innhold og struktur defineres i hver enkelt oppgave). Form og tegneoppgaver evalueres med grunnlag i løsning, form- og fargeforståelse og ferdighetsnivå. Mappen skal synliggjøre progresjon gjennom studiedelen av emnet, og skal inneholde en egenvurdering av læringsinnholdet i de enkelte mappe-elementene. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Emneansvarlig Petter Øyan
petter.oyan@hiof.no

Emnets URL

3D-modellinger, visualiering og animasjon

Emnekode IRD12004

Studiepoeng 10

Tidspunkt/varighet Vår 2005/ ett semester

Plass i utdanningen 1. studieår

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Arbeidsmåte Forelesninger, bruk av videokanon, bruk av Internet, øvinger og selvstudium knyttet til de obligatoriske øvingene. De fleste timene vil foregå ved PC.

Timer pr. uke 8 t/uke

Mål Studentene skal tilegne seg kunnskaper om bruk av datamaskinen som informasjonsbærer i produktfremtakningsprosessen med særlig vekt på geometrisk modellering, visualisering/animering, og overføring av informasjon mellom datasystemer. Studentene skal etter kurset kunne utnytte de muligheter som finnes i moderne tredimensjonale DAK systemer.

Innhold Kurset består av tre hovedemner: 1.) Rhino 2.) Inventor, 3.) VIZ.
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) Inventor: Teori og øvinger er knyttet opp mot PC programmet Autodesk Inventor. Mekaniske 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, parametrisk konstruksjon, varianter, assosiativitet, filformater, filoverføring, visualisering og animering.
3) VIZ: Teori og øvinger er først og fremst knyttet opp mot PC programmet Autodesk VIZ. Objekter skal lages eller hentes inn fra andre systemer (importeres). Objekter skal modifiseres med "Modifiers". "Materialer" og bilder skal knyttes til objekter. Bilder skal genereres (renderes) i en scene. Objekthierarkier skal lages med "Forward Kinematics" og "Inverse Kinematics". Animasjoner og animerte gif filer skal lages. Flatenormalen til flater på objekter skal settes/forandres. Flater skal glattes med "Smoothing Groups". "Mapping koordinater" skal settes på objekter.

Forkunnskaper Grunnleggende datateknikk og teknisk tegning.

Arbeidskrav Det obligatoriske øvingsopplegget må gjennomføres på en tilfresstillende måte.

Litteratur Kursmateriell utleveres.

Evaluering Et utvalg øvinger må være godkjent. Innleveringer og tester vil telle ved vurderingen i faget.

Emneansvarlig Egil Berg
egil.berg@hiof.no

Emnets URL http://www.ir.hiof.no/~eb/

Produktdesign 3 - Bearbeiding, material- og fasthetslære

Emnekode	IRD20004
Studiepoeng	20
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ to semestre
Plass i utdanningen	2. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Arbeidsmåte	Faget undervises ved forelesninger, obligatoriske øvinger, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner.
Timer pr. uke	Høst: 6 t/uke forelesninger, Vår: 6 t/uke forelesning
Mål	Faget skal gi god oversikt over metalliske og polymere konstruksjons-materialer, deres materialegenskaper generelt og plastenes egeskaper spesielt. Materialvalg og konstruksjonsprinsipper, samt grunnlag for tilvirkning, beregning og dimensjonering av metall-, plast- og kompositt-konstruksjoner. Faget skal gi grunnleggende kunnskap om verkstedstekniske tilvirkningsformer.
Innhold	Metaller med vekt på aluminium. Termoplast. Herdeplast. Elsatomerer. Komposittmaterialer. Korrosjonsbeskyttelse. Materialvalg. Beregning og dimensjonering. Konstruktiv utforming. Sandwichkonstruksjoner. Produksjonsmetoder. Modell- og prototypbyging. Designvurderinger ved hjelp av nettbaserte program og gruppeoppgaver. Anvendelse av norske og utenlandske standarder og coder. Metallografi, materialprøving. Tilvirkningsmetoder - plastisk forming, støping og sponfraskillende bearbeiding.
Forkunnskaper	Produktdesign 2 Fysikk med statikk og fasthetslære eller tilsvarende
Arbeidskrav	Gjennom innlevering av øvinger som evalueres til godkjent/ikke godkjent bygger hver student en individuell oppgavesamling. Minst 75% av de obligatoriske øvingene må være godkjent for å få gå opp til eksamen. Ved avslutning av fagmodulen trekkes 10% - 20% av studentene ut til en muntlig verifisering av autentisitet ved faglærer. Oppgavesamlingen oppbevares hos faglærer og deles ut som referansemateriał sammen med eksamensoppgaven.
Litteratur	Johann Vannes: Plastteknikk. Materiallære. ISBN 82-05-27467-3. Lars W. Corneliussen og Knut Mathisen: Plast. Produksjonsteknologi. ISBN 82-05-27479-7 Ytterligere litteratur oppgis i løpet av kurset.
Evaluering	Faget prøves i en skriftlig eksamen hvor alle fagelementer inngår. Den oppgavesamlingen som hver student har utarbeidet i de enkelte fagelementene utleveres som vedlegg til oppgavene ved eksamen. Fagelementene vektes ihht andel av studiepoeng i faget.
Emneansvarlig	Roar Varildengen, Aage Kollen, Alfred Olsen (HiVe) roar.varildengen@hiof.no, aage.kollen@hiof.no, alfred.olsen@hive.no
Emnets URL	

Produktdesign 4 - Form og funksjon m/ergonomi

Emnekode IRD20504

Studiepoeng 15

Tidspunkt/varighet Vår 2005/ ett semester

Plass i utdanningen 2. studieår

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Arbeidsmåte Forelesninger kombineres med praktisk produktutviklingsarbeid og veiledning. Studentene utvikler i løpet av undervisningstiden et nytt produkt (redskap) fra behovanalyse til modell i målestokk 1 : 1 og produkttegninger. Framdriften i produktutviklingsprosessen blir fulgt opp gjennom innleveringsoppgaver med tilbakemelding. Prosjektgruppene blir oppfordret til jevnlig å reflektere på sin egen utviklingsprosess. I ergonomidelen kombineres forelesninger med gruppeorganisert researcharbeid som skal munne ut i grunnlag for utarbeiding av de individuelle utkastene.

Timer pr. uke Form og funksjon: forelesninger og veiledet øvingsarbeid 8 t/uke, Ergonomi: forelesninger og veiledet øvingsarbeid 4t/uke.

Mål Faget skal gi en innføring i design av redskaper og vise hvordan ulike analyseteknikker og metoder gir et grunnlag for målrettet utvikling av et produkt som er tilpasset bruker og marked. Faget skal gi innsikt og øvelse i å anvende kunnskap om mennesket i brukerorientert produktdesign. Faget tar for seg markedet sett i lys av sosiokulturelle forhold.

Innhold Form og funksjon: Metoder for identifisering av kundebehov. Konseptfremtaking og konseptvalg. Målgruppetilpassing. Produktarkitektur og prototyputvikling. Produktvalg. Produktspesifikasjon (QFD). Organisering av integrert produktutvikling. Ledelse av produktdesignprosjekter.

Ergonomi: Det gis en innføring i sentrale begreper, mål og bakgrunn for fagområdet. Bruk av ergonomiske data, simuleringer og brukertester som grunnlag for brukerorientert produktdesign blir gjennomgått sammen med krav og retningslinjer for utforming av håndverktøy, maskiner og arbeidsplasser og aktuelle standarder under EUs maskinsikkerhetsdirektiv.

Forkunnskaper Gjennomført Form og farge 2 eller tilsvarende.

Arbeidskrav Deltagelse i forelesninger, veiledet undervisning, øvinger og prosjekter.

Litteratur Farstad, Per: Industridesign. Universitetsforlaget 2003,
Ulrich, Karl og Eppinger, Steven: Product Design and Development, McGraw-Hill 2000
Tom Vavik, Trond Are Øritsland: Menneskelige aspekter i design. NTNU 2000
The Measure of Man and Woman: human factors in design, Alvin R. Tilley, Wiley 2002
Dreyfuss Associates; Humanscale
Panero; Human Dimension & Interior Space
Green, Jordan; Human Factors in Product Design
Woodson & al; Human Factors Design Handbook
Listen kan bli justert

Evaluering Vurdering i faget fastlegges på grunnlag av innlevert mappe. Mappen skal inneholde innleveringsoppgaver og sluttrapport, som sammen vektes med 75%, og en presentasjon som vektes med 25%. Fagdelen form og funksjon vektes med med 2/3 andel og fagdelen ergonomi vektes med 1/3 andel av vurderingen. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Emneansvarlig Per Farstad og Petter Øyan
perfarst@online.no, petter.oeyan@hiof.no

Form og farge 2 med designhistorie

Emnekode IRD21504

Studiepoeng 10

Tidspunkt/varighet Høst 2004/ ett semester

Plass i utdanningen 2. studieår

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Arbeidsmåte Forelesninger kombineres med individuelle oppgaver, gruppearbeid og diskusjoner og presentasjon. Faget undervises praktisk og prosjektbasert.Ferdighetstrening gjennom øvingsoppgaver står sentralt i erfaringsbasert læring i designfag. Ferdigheter øves gjennom praktiske oppgavebesvarelser. 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.

Timer pr. uke Forelesninger 3 t/ uke, veiledet øving 4 t/uke om høsten. 20 timer konsentrert prosjektarbeid i Prosjektuke 2 (uke 44)

Mål Faget skal gi innføring og trening i å utvikle og visualisere produktløsninger av enkel karakter ved hjelp av tegning, modellering og modellutvikling. Formutvikling og formanalyse basert på semantikk, emosjon og brukervennlighet skal øves gjennom prosjektarbeid.Innføring i designhistorie skal skape forståelse for å betrakte produkter i en kulturell og samfunnsmessig sammenheng.

Innhold Temaer som behandles i faget er metodisk designarbeide som arbeidsgrunnlag i en kreativ prosess. Prosessen skal inkludere bruk av manuelle 2- og 3-dimensjonale visualiseringsteknikker som kommunikasjonsverktøy. Arbeid med konkrete materialer og deres estetiske og designmessige kvaliteter, med bevisst utnyttelse av lys, farge og struktur inngår i faget. Designhistorie behandles gjennom utarbeiding av individuelle temaoppgaver.

Forkunnskaper Form og farge 1, eller tilsvarende

Arbeidskrav Deltagelse i forelesninger, veiledet undervisning, øvinger og prosjekter.

Litteratur Powell; Presentation Techniques
Powell; Adwanced Marker Techniques
Orlandini; Product Design Models. New York 1990.
Shimizu; Models & Prototypes
Lawson; How Designers Think
Zwimpfer; Color, Light, Sight, Sense
Sparke; Design, 1900 talets pionjärer (A Century of Design)
Sommar; Scandinavian Style
History of Industrial Design 1919 - 1990, The Dimension of Design. Electa forlag
Datschefski; The total beauty of sustainable products
O2; Håndbok Design, Materialer, Miljø
The Measure of Man and Woman;human factors in design,Alvin R.Tilley,Wiley2002
Dreyfuss Associates;Humanscale
Presentasjonstegning:
http://www.drawthrough.com/, http://www.artbyfeng.com/,
http://www.goodbrush.com/mainpage/index2.htm og
Listen kan bli justert

Evaluering Vurdering baseres på innlevert mappe. (mappe-elementenes form, innhold og struktur defineres i hver enkelt oppgave). Løsning av konkrete designoppgaver evalueres med grunnlag i designforståelse,presentasjon og ferdighetsnivå. Mappen skal synliggjøre progresjon gjennom studiedelen av emnet, og skal inneholde en egenvurdering av læringsinnholdet i de enkelte mappe-elementene. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.

Emneansvarlig Petter Øyan

petter.oyan@hiof.no

Form og farge 2 med designhistorie og prosjekt

Emnekode	IRD22004
Studiepoeng	15
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ Ett semester
Plass i utdanningen	2. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Valgfag, erstatter IRD21504
Arbeidsmåte	Individuelle oppgaver eller gruppearbeid, veiledning etter behov. Arbeidsformen er selvstendig, det forventes en prosjektorganisert og strukturert arbeidsform. Besvarelsen skal videreføre utarbeidelsen av utkast eller tematikk som er basert på analysearbeidet og ideutviklingen fra den obligatoriske delen av faget. Øvinger som defineres av faglærer skal samles til en mappeinnlevering.
Timer pr. uke	Forelesninger 3 t/ uke, veiledet øving 4 t/uke i 1. og 2.termin. Forelesninger 4t/uke + 8 t/uke veildedet øving i 3.termin. 20 timer konsentrert prosjektarbeid i Prosjektuke 2 (uke 44)
Mål	Faget skal gi mulighet for individuell utvikling av ferdigheter og forståelse gjennom enten: 1) å utvikle og visualisere produktløsninger av enkel karakter ved hjelp av tegning, modellering og modellutvikling med fokus på formutvikling, formanalyse og brukervennlighet, eller 2) å utvikle forståelse for utviklingen av design som fag i en kulturell og samfunnsmessig sammenheng gjennom en utdypende analyse av et tema innen designhistorien.
Innhold	Temaer som behandles i faget er enten: 1) metodisk designarbeide som arbeidsgrunnlag i en kreativ prosess som skal inneholde bruk av egnede visualiseringsteknikker som kommunikasjonsverktøy, arbeid med konkrete materialer og deres estetiske og designmessige kvaliteter, og bevisst utnyttelse av lys, farge og struktur, eller 2) gjennomføring av et utdypende arbeide med analyse av et tema innenfor designhistorie, som forventes å inneholde en konklusjon som kan danne grunnlag for egen utvikling.
Forkunnskaper	Form og farge 2 med designhistorie
Arbeidskrav	Deltagelse i forelesninger, veiledet undervisning, øvinger og prosjekter.
Litteratur	Som Form og Farge 2 med Designhistorie
Evaluering	Vurdering baseres på innlevert mappe. Løsning av konkrete designoppgaver evalueres med grunnlag i designforståelse, presentasjon og ferdighetsnivå. Mappen skal synliggjøre aktivt og selvstendig arbeide med emnet, og skal inneholde en vurdering av egen utvikling gjennom prosjektarbearbeidet. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.
Emneansvarlig	Petter Øyan petter.oeyan@hiof.no
Emnets URL	

Grenseoverskridende design

Emnekode	IRD22503
Studiepoeng	10
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ Ett semester
Plass i utdanningen	2. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Valgfag
Arbeidsmåte	Sommerkurs, forelesninger og øvinger.
Timer pr. uke	Kurset foregår i to sommeruker i Garpenberg og nettbasert samarbeide i løpet av høsten.
Mål	Utvikle innsikt i betydningen av design og få erfaring med ulike materialers uttrykk.
Innhold	Studenter fra Sverige og Norge treffes for å lære og oppleve design i ulike former.Temaer er: tegning, formgiving med ulike materialer, farger. Innsikt i overføringsteknikk fra modell til maskinelt fremstilt produkt. Kurset inngår i UNISKA samarbeidet.
Forkunnskaper	Generell studiekompetanse, gjennomført Form og Farge 1 anbefales.
Arbeidskrav	Innleveringsoppgaver som presenteres ved en prosjektpresentasjon i løpet av høstsemesteret.
Litteratur	Utdelte kompendier.
Evaluering	Innleveringsoppgaver vurderes til godkjent / ikke godkjent.
Emneansvarlig	Petter Øyan petter.oyan@hiof.no
Emnets URL	

Produktdesign 6 - Distribusjonsdesign m/emballasjedesign og logistikk

Emnekode	IRD30003
Studiepoeng	10
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ to semestre
Plass i utdanningen	3. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Arbeidsmåte	Faget undervises ved forelesninger, obligatoriske øvinger og bedriftsbesøk.
Timer pr. uke	Forelesning og veiledet øvinger 4t pr. uke, veiledet prosjekt 50 timer totalt
Mål	Faget gir studentene forståelse av viktigheten av emballasjedesign og dens innvirkning på effektiv logistikk og valg av markedsføringskanal.
Innhold	Metoder for: Utvikling av emballasjesystem, Emballasjematerialer, Logistikksystemer internt og eksternt, Materialstrømmene internt og eksternt, Prinsipper for ledende logistikkbedrifter. Markedsføringskanaler; et sett av gjensidig avhengige organisasjoner som medvirker til å gjøre et produkt eller tjeneste tilgjengelig for bruk eller forbruk. Grunnprinsippene i kvalitetsarbeide.
Forkunnskaper	Generell studiekompetanse + 3MX, 2FY
Arbeidskrav	Innlevering av øvinger og prosjektoppgave som evalueres til godkjent/ikke godkjent. 100% av de obligatoriske øvingene må være godkjent for å få gå opp til eksamen.
Litteratur	Chris Dominic, Kennert Johansson, Ann Lorentzon, Carl Olsmats, Lisa Tiliander, Per Westrøm: Førpackningslogistikk Dag Bjørnland, Gøran Persson, Helge Virum: Logistikk - et lederansvar Geir Gripsrud, Arne Nygaard: Markedsføringskanaler
Evaluering	Karakteren i faget blir gitt på grunnlag av skriftlig eksamen.
Emneansvarlig	Roar Varildengen roar.varildengen@hiof.no
Emnets URL	

Menneske/maskin - interaksjon

Emnekode	IRD30503
Studiepoeng	10
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ to semestre
Plass i utdanningen	3. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Obligatorisk
Arbeidsmåte	Forelesninger kombineres med individuelle oppgaver og gruppearbeid. Arbeidsformen skal være selvstendig, prosjektbasert og løsningsorientert.
Timer pr. uke	4 t/u forelsening, 3 t/u veiledet øving og prosjektarbeid, 7 t/u selvstudium
Mål	Faget skal utvikle studentenes kunnskapsbasis og ferdigheter med tanke på å kunne utvikle brukergrensesnitt basert på kunnskap om samspill mellom mennesker og maskiner, forståelse for brukersentrert design og respekt for brukeren.
Innhold	Temaer som behandles i faget er: utforming av brukerkommunikasjon og brukergrensesnitt gjennom tilpasning til brukerens fysiske forutsetninger og sanseapparat og tilpasning til det miljø og de forutsetninger hvor et produkt anvendes. Besvarelsene skal inneholde ergonomi- og brukerundersøkelser og situasjonsanalyse. Idéutviklingen skal være basert på gjennomført analyse og skal konkretiseres i realiserbare utkast. Prosjektstyring, refleksjon over eget arbeide og egen utvikling, presentasjon og dokumentasjon er obligatoriske elementer i besvarelsen.
Forkunnskaper	Produktdesign 4 Form og funksjon med ergonomi, eller liknende
Arbeidskrav	Det forventes aktiv deltagelse i delpresentasjoner, diskusjoner og gjensidig studentevaluering.
Litteratur	Christopher Wickens; Psychology in Design J.J. Gibson; tittel ukjent (psychology, cognitive, ecological - learning from living in the world) Listen er under utarbeiding
Evaluering	Vurdering baseres på innlevert mappe. Mappen skal synliggjøre aktivt og selvstendig arbeide med 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 faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.
Emneansvarlig	Petter Øyan petter.oeyan@hiof.no
Emnets URL	

Menneske/maskin - interaksjon utvidet

Emnekode	IRD30603
Studiepoeng	5
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ to semestre
Plass i utdanningen	3. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Valgfag
Arbeidsmåte	Individuelle oppgaver eller gruppearbeid, veiledning etter behov. Arbeidsformen skal være selvstendig, prosjektbasert og løsningsorientert.
Timer pr. uke	4 t/u forelsening, 3 t/u veiledet øving og prosjektarbeid, 7 t/u selvstudium
Mål	Faget skal gi studenten mulighet for videreutvikling av sin forståelse av brukergrensesnitt, samspill mellom menneske/maskin og brukersentrert design.
Innhold	Temaer som behandles i faget er: konkretisering av løsningsforslag til utforming av gjenstander hvor brukerkommunikasjon og brukersentrert design er av vesentlig betydning.
Forkunnskaper	Menneske/maskin - interaksjon obligatorisk del
Arbeidskrav	Besvarelsen skal videreføre utarbeidelsen av utkast som er basert på analysearbeidet og ideutviklingen fra den obligatoriske delen av faget.
Litteratur	Som IRD30503 Menneske/maskin interaksjon
Evaluering	Vurdering baseres på innlevert mappe. Mappen skal synliggjøre aktivt og selvstendig arbeide med emnet, og skal inneholde en vurdering av egen utvikling gjennom prosjektarbearbeidet.Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.
Emneansvarlig	Petter Øyan petter.oyan@hiof.no
Emnets URL	

Designpraksis i bedrift

Emnekode	IRD31504
Studiepoeng	15
Tidspunkt/varighet	Høst 2004/ ett semester
Plass i utdanningen	3. studieår
Obligatorisk/ valgfag	Valgfag
Arbeidsmåte	Studenten skal gjennom praktisk utøvelse av designferdigheter i en realistisk sammenheng øve en selvstendig, aktiv, prosjektbasert og løsningsorientert arbeidsform.Studenten forventes selv å søke veiledning når behov oppstår. Praksisdelen av emnet utføres i samarbeidsbedriften ihht en prosjektbeskrivelse som settes opp i samarbeide mellom veileder fra skolen, bedriften og studenten.
Timer pr. uke	
Mål	Faget skal gi studenten mulighet til å arbeide i en reell produktutviklings-prosess i en bedrift, under veiledning fra skolens lærere. Studenten skal få anledning til å øve bruk av tilegnede kunnskaper og ferdigheter i praksis.
Innhold	Minst 50 % av arbeidet skal finne sted i bedriften. For å utføre oppgaver bedriften ikke har utstyr for, kan skolens verksteder og lab-er benyttes.
Forkunnskaper	Form og Funksjon med Ergonomi eller tilsvarende
Arbeidskrav	Gjennomført prosjekt skal dokumenteres og presenteres med en refleksjon over egne erfaringer, egen rolle og egen utvikling i samarbeidet med bedriften
Litteratur	Defineres ihht oppgavens art.
Evaluering	Vurdering baseres på innlevert mappe. Mappen skal synliggjøre aktivt og selvstendig arbeide i prosjektet, og skal inneholde en vurdering av egen utvikling gjennom arbeidet med de enkelte mappe-elementene. Det vil ikke være adgang til ny prøving før neste regulære innlevering i faget. Arbeidsmåten medfører at mappen blir unik for hvert semester og kun kan vurderes ved fastlagt innleveringstermin.
Emneansvarlig	Petter Øyan petter.oyan@hiof.no
Emnets URL	

Hovedprosjekt

Emnekode IRD37504

Studiepoeng 15

Tidspunkt/varighet Vår 2005/ ett semester

Plass i utdanningen 3. studieår

Obligatorisk/ valgfag Obligatorisk

Arbeidsmåte Arbeidet organiseres som et prosjekt med oppdragsgiver, styringsgruppe, prosjektleder og arbeidsgruppe. Gruppene arbeider selvstendig under veiledning.

Timer pr. uke Arbeid på full tid i et halvt semester etter retningslinjer gitt i prosjektoppgaven.

Mål Studentene skal opparbeide kompetanse og selvtillit til å gjennomføre reelle designprosjekter. De
skal gjennom arbeidet trene seg i å arbeide i team på en systematisk måte etter anerkjente metoder
og modeller for problemløsning og prosjektstyring.

Innhold Hovedprosjektet skal ha et innhold i samsvar med studieplanen for Industriell Design programmet,
og bør være i tråd med HiØ's og avdelingens satsingsområder og FoU-virksomhet.
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.
Det skal leveres en rapport som dokumenterer både prosjektprosessen og prosjektresultatet.
På EXPO skal det holdes et foredrag hvor alle gruppens medlemmer bidrar. Presentasjonen skal
synliggjøre både prosjektresultatet og vesentlige deler av prosjektprosessen.
Rapporten skal leveres i 2 eksemplarer. Den skal være organisert i en hoveddel som presenterer
oppgaven og en bilagsdel som skal inneholde all relevant bakgrunnsinformasjon.
Rapporten skal også leveres på pdf-format optimalisert for visning på skjerm.

Forkunnskaper Bestått eksamen i 120 studiepoeng etter 5. semester i henhold til fagplanen for programmet.

Arbeidskrav Ukentlige prosjektmøter med veileder.

Litteratur Prosjekthåndbok med retningslinjer for prosjektvirksomheten ved IR-avdelingen.
Prosjektarbeid, Universitetsforlaget, Westhagen, Harald m.fl. :
Praktisk prosjektstyring, Asbjørn Rolstadås, Tapir.
Rapportskriving - vil bli definert
Designmetodikk - vil bli definert

Evaluering Hovedprosjektet evalueres på grunnlag av prosjektprosessen, prosjektrapporten, prosjektresultatet og EXPO-presentasjonen med foredrag. Karakteren til deltagere innenfor gruppen kan fastesettes individuelt på grunnlag av muntlig eksaminering. EXPO-presentasjonen inneholder også en muntlig utspørring og tilbakemelding på kvaliteten av prosjektet fra sensorene. Denne eksaminasjonsformen, som gjennomføres i form av en offentlig utstilling, ansees som en muntlig presentasjon som etter sin art ikke lar seg etterprøve, og kan ikke påklages.

Emneansvarlig Petter Øyan
petter.oyan@hiof.no