

Utbildningsplan fastställd enl. VD-beslut 2009-06-22
Rev. Enl VD-beslut 2010-11-01, nr 2010/085

UTBILDNINGSPLAN

för

Teknologie Magister i Maskinteknik

**med inriktning
Industridesign**

120 högskolepoäng

(80 poäng enligt gamla systemet)

Start ht 2009



TEKNISKA HÖGSKOLAN

HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

I Inledning

I.1 Bakgrund

I Jönköpingsregionen finns ett mycket stort antal mindre företag, vilka är leverantörer till verkstads- och fordonsindustrin. De behöver alla produkt-, produktions- och materialkunskaper, för att vara konkurrenskraftiga men även kunskap om produktutvecklingsprocessen och designprocessen för att kunna konkurrera på dels den inhemska och dels den internationella marknaden som ökar.

I.2 Syfte

Magisterprogrammet i Industridesign syftar till att utveckla de kunskaper, färdigheter och erfarenheter som krävs för att inom produktutvecklande och producerande företag kunna utveckla och utforma produkter med användarfokus. Vidare syftar programmet till att ge färdighet i att arbeta i team och samverka med andra kompetenser, relevanta för framtagningsprocessen, av nya produkter. Programmet syftar även till att ge kunskaper gällande material och materials påverkan på användaren dels fysiskt men även upplevelsemässigt. Övergripande kunskap och förståelse för olika produktionsmetoder skall även uppnås.

I.3 Arbetsområden efter examen

Utbildningen ger förutsättningar för att kunna jobba med industridesign inom många olika områden. Det kan t.ex. vara som konsult eller som designingenjör mot små och medelstora företag. Utbildningen ger även en plattform för att kunna arbeta inom produktutvecklande företag med arbetsuppgifter som kräver goda kunskaper i att kunna visualisera problem och lösningar med enkla och avancerade visualiseringsmetoder, både för hand och i datormiljö.

I.4 Behörighetskrav och urvalsregler

Formellt behörig till programmet är den student som har Högskoleingenjörskandidatexamen 180 högskolepoäng (120 poäng) inom maskinteknik eller motsvarande. Rangordning av sökande sker efter betyg samt dokumenterad lämplighet för utbildningen som visas genom arbetsprov och hemuppgift.

Saknas formell behörighet, kan Tekniska Högskolan i Jönköping (JTH) pröva den reella kompetensen hos den sökanden om denne anser sig ha inhämtat motsvarande kunskaper på annat sätt. Syftet är att bedöma den samlade kompetensen och om den sökande har möjlighet att klara vald utbildning. Reell kompetens kan handla om kunskaper och erfarenheter från arbetsliv, längre utlandsvistelse eller annan kursverksamhet.

Kurs ingående i programmet kan läsas som fristående kurs i mån av plats. Respektive behörighetskrav framgår av kursplanen.

I.5 Examensbenämning och krav

Examensbenämningen är Teknologie Magisterexamen med huvudområdet Maskinteknik, inriktning Industridesign.

Degree of Master of Science (One Year) in Mechanical Engineering, specialization in Industrial Design.

För en magisterexamen fordras fullgjorda kurser om minst 60 högskolepoäng (hp), varav minst 30 hp inom huvudområdet Maskinteknik, där 15 hp ska utgöras av examensarbete.

Magisterutbildningen föregås av ett introduktionsår, vilket är ett krav för att erhålla magisterexamen.

I.6 Forskning

Inom huvudområdet maskinteknik bedrivs forskning inom områdena Produktutveckling (inriktning datorstödd konstruktion) och Komponentteknologi (inriktning gjutning). I nära samarbete med magisterprogrammet är en forskningsverksamhet inom Industridesign under uppbyggnad.

2 Programmål

Efter genomgången program skall studenten uppfylla de mål som anges i högskoleförordningen gällande magisterexamen (se avsnitt 3.5)

2.1 Gemensamma lärandemål för Teknologie Magisterprogram vid Tekniska Högskolan i Jönköping (JTH)

Nedan angivna gemensamma lärandemål gäller för magisterprogram vid JTH. Målen inkluderar de mål som anges i högskoleförordningen gällande magisterexamen.

Efter genomgången magisterprogram skall studenten

Kunskap och förståelse

- 1 ha fördjupade kunskaper inom det valda teknikområdet och insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete

Färdighet och förmåga

- 2 ha utvecklat ett ingenjörsmässigt tänkande och en fördjupad förmåga att formulera och lösa problem
- 3 visa förmåga att självständigt samla in och analysera olika typer av data samt formulera och värdera resultat
- 4 kunna söka information och därvid visa fördjupad förmåga att identifiera lämpliga sökvägar, att effektivt använda dessa och att kritiskt värdera sökresultatet samt använda den vetenskapliga publiceringens struktur
- 5 ha förmåga att, i såväl nationella som internationella sammanhang, kommunicera genom skriftlig och muntlig framställning, samt med stöd av elektroniska och grafiska hjälpmedel
- 6 visa förmåga att självständigt, och tillsammans med uppdragsgivare och avnämare, identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata angreppssätt genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 7 visa förmåga till ett tvärvetenskapligt förhållningssätt för att förstå systems beteende utifrån olika perspektiv
- 8 visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används
- 9 visa förmåga att identifiera förändringar och därmed sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens

2.2 Programspecifika lärandemål

Efter genomgången magisterprogram skall studenten

- 10 ha kunskap inom områdena estetik, färg och form som uttrycksmedel, samt förmåga att interagera, kommunicera o reflektera utifrån ett konstnärligt perspektiv.
- 11 ha kunskaper om människa/maskinproblematiken och om designmetodik och designteori.
- 12 ha kunskap om material, konstruktion och produktion.
Att känna till och förstå materialegenskaper och dessas betydelse för utformning och produktion med tyngdpunkt på perception.
- 13 kunna inhämta relevant information med god reliabilitet och validitet, förstå och påverka gruppdynamiska faktorer av betydelse för kreativitet, problemlösning och beslutsfattande i team/grupper, samt utvecklat en stabil grund för yrkesidentiteten.
- 14 förstå företagandets villkor och principer och äga insikt i elementära regler för att starta och driva företag samt förståelse för i vilken kontext design verkar, samt ha förståelse för marknadens och omvärldens villkor.
- 15 ha förståelsen för hur man dels driver och arbetar i projekt men även ha förståelsen för hur man arbetar i projektteam.
- 16 ha kunskap om det kunskapsbildande inslaget i det skapande arbetet samt förmåga att gestalta, uttrycka och kommunicera idéer/lösningar som är under utveckling.

3 Programutformning

3.1 Programprinciper

Programmet är tvärvetenskapligt till sin karaktär och utarbetat efter CDIO-initiativets principer. Dessa är utvecklade utifrån förslag och synpunkter från akademiker, industri, ingenjörer och studenter. De bygger på fundamentala ingenjörskunskaper i sammanhanget tänka ut (*Conceive*) - konstruera (*Design*) - driftsätta (*Implement*) - använda (*Operate*) verkliga system och produkter. CDIO-initiativet är rikt på studentprojekt och industrikontakter. Det omfattar aktivt lärande i grupp i såväl klassrum som moderna laboratorier och verkstäder, och noggranna utvärderings- och bedömningsprocesser. Studentinflytande är en viktig del i JTHs kontinuerliga kvalitetsutveckling på program- och kursnivå. Studentrepresentation i de beslutande och beredande organ som påverkar utbildning och studiesocial miljö är en naturlig del av JTHs verksamhet.

Människa/maskin- problematiken spelar en viktig roll i utbildningen. Övningar genomförs i skissteknik och olika datorverktyg för att snabbt kunna visualisera idéer och koncept. Arbetet kommer att praktiskt genomföras i högskolans designstudio och verkstäder. Samarbete med annan adekvat utbildning, såväl nationellt som internationellt, eftersträvas. Inslag från näringsliv och samhälle genomsyrar hela utbildningen. Många kurser ingår i större "utbildningsblock", detta för att öka möjligheterna till integrering under utbildningen. När det gäller de konstnärliga ämnena ligger dessa som en röd tråd genom utbildningen, framför allt när det gäller de praktiska övningarna. Utbildningen genomsyras även av ett problembaserat lärande.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete där studenten bl.a. använder den kunskap och de erfarenheter som erhållits under utbildningen för att genomföra ett forsknings- eller utvecklingsarbete baserat på en industriellt eller samhälleligt relevant problemställning.

3.2 Ingående kurser

Obligatoriska kurser

Kursnamn	hp	Nivå	Djup	Huvudämne	Kurskod	
År 1						
Designkommunikation 1	13,5	Avancerad	A1N	Maskinteknik	TD1D28	
Designkommunikation 2	9	Avancerad	A1F	Maskinteknik	TD2D28	
Ergonomi	7,5	Avancerad	A1N	Maskinteknik	TERD27	
Företagande och ekonomi 1	1,5	Grund	G1	Företagsekonomi	TF1A17	
Företagande och ekonomi 2	3	Grund	G1	Företagsekonomi	TF2A17	
Företagande och ekonomi 3	3	Grund	G1	Ind. org. och ekonomi	TF3A17	
Material och produktionsteknik	7,5	Avancerad	A1N	Maskinteknik	TMPD27	
Mångkulturell kompetens	1,5	Grund	G2F	Övriga ämnen	TMÅA17	
Människa ljus och rum	7,5	Avancerad	A1N	Maskinteknik	TMÅD27	
Människan i designprocessen	6	Avancerad	A1N	Maskinteknik	TMDD28	
År 2						
Designkommunikation 3	10,5	Avancerad	A1F	Industridesign	TD3S20	
Examensarbete	30	Avancerad	A2E	Övriga ämnen	TEXD27	
Projektarbete på avancerad nivå	15	Avancerad	A2	Maskinteknik	TP2R20	
Utredningsmetodik	4,5	Avancerad	A1N	Övriga ämnen	TUMD27	

3.3 Lässystem

Under varje läsperiod läses normalt två till tre kurser parallellt. Examination anordnas i varje kurs eller delkurs. Examinationsformer och betygsättning framgår av respektive kursplan. Lässystemet visar programmets principiella upplägg för samtliga årskurser, och kan ändras vid behov under programmets gång. För uppdaterat lässystem se www.jth.hj.se.

Årskurs 1

Läsperiod 1	Läsperiod 2	Läsperiod 3	Läsperiod 4
Designkommunikation 1 (TD1D28) 13.5 hp		Designkommunikation 2 (TD2D28) 9 hp	
Människan i designprocessen (TMDD28) 6 hp	Företagande och ekonomi 1 (TF1A17) 1.5 hp	Ergonomi (TERD27) 7.5 hp	Företagande och ekonomi 3 (TF3A17) 3 hp
	Material och produktionsteknik (TMPD27) 7.5 hp	Företagande och ekonomi 2 (TF2A17) 3 hp	Människa ljus och rum (TMÅD27) 7.5 hp
	Mångkulturell kompetens (TMÅA17) 1.5 hp		

Årskurs 2

Läsperiod 1	Läsperiod 2	Läsperiod 3	Läsperiod 4
Designkommunikation 3 (TD3S20) 10.5 hp	Examensarbete (TEXD27) 30 hp		
Projektarbete på avancerad nivå (TP2R20) 15 hp			
Utredningsmetodik (TUMD27) 4.5 hp			

3.4 Kopplingar mellan program mål och ingående kurser

I följande matriser visas kopplingarna mellan program mål och ingående kurser. För att definiera omfattning och typ av undervisningsaktivitet i kursen används följande skala:

1= målet introduceras/berörs i kursen men examineras ej (I)

2= målet tas upp/behandlas i kursen och kan examineras (I/U)

3= målet uppfylls till stor grad (finns i kursmålen) och examineras i kursen (U)

A=målet används i kursen (för att nå andra lärandemål), examineras normalt inte (A)

Gemensamma lärandemål	ÅR 1														
	Designkommunikation 1	Designkommunikation 2	Ergonomi	Företagande och ekonomi 1	Företagande och ekonomi 2	Företagande och ekonomi 3	Människan i designprocessen	Material och produktionsteknik	Mångkulturell kompetens	Människa i jus och rum	ÅR 2	Designkommunikation 3	Examensarbete	Projektarbete på avancerad nivå	Utredningsmetodik
1. ha fördjupade kunskaper inom det valda teknikområdet och insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A	-	-
2. ha utvecklat ett ingenjörsmässigt tänkande och en fördjupad förmåga att formulera och lösa problem	-	-	-	A	A	A	1	-	-	-	-	-	A	-	-
3. visa förmåga att självständigt samla in och analysera olika typer av data samt formulera och värdera resultat	A	A	2	-	-	-	1	2	-	-	-	A	2	2	1
4. kunna söka information och därvid visa fördjupad förmåga att identifiera lämpliga sökvägar, att effektivt använda dessa och att kritiskt värdera sökresultatet samt använda den vetenskapliga publiceringens struktur	A	A	1	A	A	A	1	1	-	1	-	A	2	2	2
5. ha förmåga att, i såväl nationella som internationella sammanhang, kommunicera genom skriftlig och muntlig framställning, samt med stöd av elektroniska och grafiska hjälpmedel	1	1	-	1	1	1	2	-	A	A	-	1	A	-	A
6. visa förmåga att självständigt, och tillsammans med uppdragsgivare och avnämare, identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata angreppssätt genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar	2	2	1	2	2	2	1	1	-	1	-	2	A	2	A
7. visa förmåga till ett tvärvetenskapligt förhållningssätt för att förstå systems beteende utifrån olika perspektiv	-	-	1	-	-	-	-	2	-	2	-	-	A	1	-
8. visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används	-	-	-	A	A	A	1	1	-	1	-	-	2	1	-
9. visa förmåga att identifiera förändringar och därmed sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens	A	A	-	2	2	2	1	2	A	1	-	A	A	1	1

Programspecifika lärandemål	ÅR 1												ÅR 2			
	Designkommunikation 1	Designkommunikation 2	Ergonomi	Företagande och ekonomi 1	Företagande och ekonomi 2	Företagande och ekonomi 3	Människan i designprocessen	Material och produktionsteknik	Mångkulturell kompetens	Människa i jus och rum	Designkommunikation 3	Examensarbete	Projektarbete på avancerad nivå	Utredningsmetodik		
10. ha kunskap inom områdena estetik, färg och form som uttrycksmedel, samt förmåga att interagera, kommunicera o reflektera utifrån ett konstnärligt perspektiv.	3	3	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	A	A		
11. ha kunskaper om människa/maskinproblematiken och om designmetodik och designteori.	-	-	3	-	-	-	2	-	-	3	-	3	3	1		
12. ha kunskap om material, konstruktion och produktion. Att känna till och förstå materialegenskaper och dessas betydelse för utformning och produktion med tyngdpunkt på perception.	2	2	A	1	1	1	-	3	-	1	2	3	A	-		
13. kunna inhämta relevant information med god reliabilitet och validitet, förstå och påverka gruppdynamiska faktorer av betydelse för kreativitet, problemlösning och beslutsfattande i team/grupper, samt utvecklat en stabil grund för yrkesidentiteten.	-	-	1	1	1	1	3	1	-	2	-	3	2	3		
14. förstå företagandets villkor och principer och äga insikt i elementära regler för att starta och driva företag samt förståelse för i vilken kontext design verkar, samt ha förståelse för marknadens och omvärldens villkor.	A	A	-	3	3	3	A	A	A	A	A	3	2	2		
15. ha förståelsen för hur man dels driver och arbetar i projekt men även ha förståelsen för hur man arbetar i projektteam.	-	-	1	3	3	3	3	-	-	2	-	3	3	1		
16. ha kunskap om det kunskapsbildande inslaget i det skapande arbetet samt förmåga att gestalta, uttrycka och kommunicera idéer/lösningar som är under utveckling.	1	1	A	-	-	-	3	-	A	1	1	3	1	A		

3.5 Utdrag ur högskoleförordningen (SFS 2006:1053) Magisterexamen

Omfattning

Magisterexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 60 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 30 högskolepoäng med fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen. Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen.

Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag enligt 7 kap. 28 § andra stycket på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

Mål

Kunskap och förståelse

För magisterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl överblick över området som fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För magisterexamen skall studenten

- visa förmåga att integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att självständigt identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För magisterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Självständigt arbete (examensarbete)

För magisterexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen.

Övrigt

För magisterexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

3.6 Ytterligare information

Denna utbildningsplan grundar sig på bestämmelser för den grundläggande högskoleutbildningen vid Högskolan i Jönköping.

För ytterligare information:
Tekniska Högskolan i Jönköping AB
Box 1026
551 11 Jönköping
Tel. 036-10 10 00
Fax. 036-10 05 98
Webbplats: <http://www.jth.hj.se>

4 Kursplaner

Designkommunikation I

13,5 Högskolepoäng

TDID28

Design Communication I

Nivå: Avancerad

Ämne/huvudområde: MTA

Fördjupning : A1N

SCB-ämnesnivå: D

Utbildningsområde: TE

Revisionsdatum: 2008-04-17

Syfte

Att få kunskap om metoder och verktyg om bilden, skissen och modellen som uttrycksmedel med fokus på de traditionella visualiseringsmetoderna. Stor vikt kommer att läggas på tydligheten och förståelsen av den visuella bilden.

Att få ökad kunskap om färgsystematik, aspekter som styr färgval, produktfärgsättning och produktgrafik och ökad kunskap om formlära, formproblematik, form och färg samt semantik och form.

Att få baskunskaper i olika tekniker för att visualisera en produkt eller en teknisk funktion med inriktning på modelleringsteknik, animering och fotorendering.

Att kunna skapa och manipulera såväl modeller som bilder i digitala system.

Att utvecklas av eget uttryck och manér.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

Skiss-, presentations- & modellteknik:

- Designverktyg
- Skissteknik
- Skissmodeller, designmodeller
- Metoder, material och tekniker
- Fotomanipulation och fotografi

Färg & Form, Formlära:

- Olika material och tekniker
- Färgsystem och färglära
- Formlära, att förstå form- och formproblem
- Praktisk estetik och gestaltning
- Terminologi

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- ha en hög färdighet att skissa och rendera olika konceptförslag.
- ha kunskap om, och färdigheter i, beslutsmodeller av olika karaktär och syften.
- kunna visualisera en produkt eller en teknisk funktion på ett informativt sätt med hjälp av datorstöd.
- ha kunskap om färgsystematik, aspekter som styr färgval, produktfärgsättning och produktgrafik.
- ha kunskap om formlära, formproblematik, form och färg samt semantik och form.
- kunna skapa och manipulera såväl modeller som bilder.
- kunna driva egna projektuppgift

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Föreläsningar, övningar, laborationer, projektarbete och inlämningsuppgifter

Bedömning och examination

Inlämningsuppgifter och projektarbete 13,5 hp.

Betygsättning Godkänd eller Underkänd

Kurslitteratur och övriga lärresurser

Meddelas senare

Design communication 2

Nivå: Avancerad**Fördjupning :** A1F**Utbildningsområde:** TE**Ämne/huvudområde:** MTA**SCB-ämnesnivå:** D**Revisionsdatum:** 2008-11-13**Syfte**

Moment syftar till att få fördjupad kunskap om metoder och verktyg om bilden, skissen och modellen som uttrycksmedel.

Fokus kommer att ligga på val av metoder.

Momentet syftar till att studenten skall fördjupa sin kunskap om form och uttrycksmedel.

Momentet syftar till att ge olika tekniker för att visualisera en produkt eller en teknisk funktion med inriktning på modelleringsteknik, animering och fotorendering. Kursdeltagarna får övning i programvaror med vilka de skall kunna skapa och manipulera såväl modeller som bilder.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

Skiss-, presentations- & modellteknik:

- Designverktyg
- Skissteknik
- Skissmodeller, designmodeller
- Metoder, material och tekniker

Formlära:

- Tillämpad estetik
- Semiotik
- Terminologi

Datorstödd visualisering, CAD med formbestämning:

- Teknik för realistiska effekter (texturer, ljus, mm)
- Skapande av geometri med hjälp av 2-dimensionella bilder
- Metoder och verktyg vid ytmodellering
- Geometrisk beskrivning och representation
- Filformat
- Scanna 3-dimensionella kroppar
- Fotorendering
- Formbestämning,

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten:

- förstå och kunna diskutera form- formproblem
- äga hög färdighet i att skissa och rendera olika konceptförslag relaterat till projekt
- ha kunskap i att förmedla information, till ex. modelltekniker för skapandet av enklare modeller, såsom skissmodeller och designmodeller för att kunna visa olika designlösningar
- kunna förklara och diskutera form som uttryck
- kunna de elementära principerna för formbestämning

Förkunskaper/Behörighet

Genomgången kurs i Designkommunikation 1 eller motsvarande.

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, övningar, laborationer, projektarbete och inlämningsuppgifter

Bedömning och examination

Inlämningsuppgifter och projektarbete. 9 hp

Som betyg används betygsgraderna Godkänd och Underkänd

Kurslitteratur och övriga lärresurser

Studenterna får själva till viss del bekosta utrustning såsom ritmaterial, modellmaterial och presentationsmaterial

Design Communication 3

Nivå: Avancerad**Fördjupning :** A1F**Utbildningsområde:** TE**Ämne/huvudområde:** IUA**SCB-ämnesnivå:****Revisionsdatum:** 2010-11-01**Syfte**

Att kunna implementera olika metoder och verktyg för att visualisera och ge uttryck inom området industridesign i verkliga projekt där stor vikt kommer att ligga på att effektivt kunna kommunicera idéer med hjälp av skiss, digital modell och fysisk modell.

Att utifrån en uppdragsgivares problemställning lösa uppgifter på ett kreativt, innovativt och konstnärligt sätt utifrån ett humanistiskt och tekniskt perspektiv.

Att kunna hantera färg, form, yta och material och hur det samverkar med produkts funktion, identitet och varumärke.

Samarbete med företag kan förekomma.

Studenten uppmuntras att utveckla sin egen personliga profil och manér.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

- Färg, form, material, yta
- Konceptgenerering
- Fysiska modeller
- Digitala modeller
- Fotorendering
- Terminologi
- Semantik
- Styrd fräsning
- Rapid prototyping

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- ha en högt utvecklad färdighet i olika skisstekniker för att kunna kommunicera idéer och koncept på ett snabbt och informativt sätt.
- med hjälp av olika tekniker ha kunskap i att skapa fysiska beslutsmodeller som förmedlar detaljerad information om färg, form, yta, material, grafik och varumärke för att skapa nya produkter för en specifik målgrupp.
- Kunna presentera ett projekt verbalt och visuellt på ett tydligt övertygande och informativt sätt.
- Självständigt kunna driva egna projekt utifrån en given brief.

Förkunskaper/Behörighet

Genomgången kurs i Designkommunikation 2 eller motsvarande på masternivå.

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, övningar, laborationer, projektarbete och inlämningsuppgifter.

Bedömning och examination

Inlämningsuppgifter och projektarbete. 10,5 hp

Som betygs används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Kurslitteratur och övriga lärresurser

Studenterna får själva till viss del bekosta utrustning såsom ritmaterial, modellmaterial och presentationsmaterial.

Ergonomi

7,5 Högskolepoäng

TERD27

Ergonomic

Nivå: Avancerad

Fördjupning : A1N

Utbildningsområde: TE

Ämne/huvudområde: MTA

SCB-ämnesnivå: D

Revisionsdatum: 2008-01-28

Syfte

Målet är att ge övergripande förståelse för ergonomins vikt vid produktutveckling. Kursen ska också ge kunskap om gränssnittet mellan människa och maskin samt en grundläggande förståelse för kroppens möjligheter och begränsningar.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

- Anatomi och fysiologi
- Antropometri
- Ergonomi
- Biomekanik
- Kognition och perception
- Produktstudie

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- ha kunskap om gränssnittet mellan människan och maskinen
- ha kunskaper om människans möjligheter och begränsningar
- ha förståelse för den mänskliga kroppens möjligheter och begränsningar

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, projektarbete, inlämningsuppgifter och tentamen.

Bedömning och examination

Inlämningsuppgifter och projektarbete.

Projektarbete 4,5 hp

Tentamen 3 hp

Betygsättning Godkänd och underkänd

Kurslitteratur och övriga läresurser

Meddelas senare

Final Project Work

Nivå: Avancerad**Fördjupning :** A2E**Utbildningsområde:** TE**Ämne/huvudområde:** ÖÄA**SCB-ämnesnivå:** D**Revisionsdatum:** 2007-06-27**Syfte**

Kursen skall ge fördjupade kunskaper och färdigheter i att självständigt genomföra en studie som visar på studentens förmåga att tillämpa, kritiskt använda och vidareutveckla den kunskap som utbildningen givit, företrädesvis i nära samverkan med företag, organisationer eller myndigheter.

Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Insamling, bearbetning och analys av data
- Projektplanering
- Projektgenomförande
- Rapportskrivning
- Muntlig redovisning och opponering

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

- kunna tillämpa och behärska vetenskapliga metoder och angreppssätt vid genomförandet av en projektuppgift eller studie
- kunna behandla problem av mer generell natur, och kunna belysa vad som är generellt med det behandlade problemet
- visa fördjupad förmåga att kritiskt tillämpa de kunskaper och färdigheter som förvärvats under utbildningen
- ha väsentligt fördjupat, breddat och vidareutvecklat sina kunskaper inom huvudområdet för utbildningen
- kunna relatera sin studie till aktuell forskning inom området
- visa insikt om sin studies styrkor och begränsningar
- visa förmåga att söka, bearbeta och analysera relevant information och kunskap
- visa förmåga att författa en teknisk vetenskaplig rapport och att muntligt redovisa innehållet
- kunna gestalta och uttrycka kunskap genom språk, modeller, formler och deskriptiv statistik.

Förkunskaper/Behörighet

Examensarbetet får påbörjas efter examinatorns godkännande. Samtliga kurser på grundnivå ska vara godkända, och minst 70 % av kurspoängen inom programmet ska vara avklarade.

Lärande och undervisning

Den studerande genomför, ensam eller i grupp, ett examensarbete inom huvudområdet för utbildningen. En handledare och examinator utses för varje examensarbete. Genomförandet ska följa de anvisningar som fastställts vid JTH.

Bedömning och examination

Kursen examineras genom en skriftlig rapport, muntlig framläggning av rapporten, opponering på en annan grupp, samt obligatorisk närvaro vid andra grupperns muntliga redovisning. Som betyg används betygsgraderna Godkänd eller Underkänd.

Kurslitteratur och övriga lärresurser

Entrepreneurship and Business 1

Nivå: Grund**Ämne/huvudområde:** FÖA**Fördjupning :** G1**SCB-ämnesnivå:** A**Utbildningsområde:** SA**Revisionsdatum:** 2008-01-28**Syfte**

Kursen skall ge studenterna insikt om villkoren för samhällsvetenskaplig kunskapsproduktion och förmedla ett utvecklingsorienterat förhållningssätt till affärsverksamhet. Detta innebär att kursen skall innehålla moment av såväl detaljkunskap som övergripande principer. Såväl det etablerade företaget som det nya företaget skall behandlas. Den första situationen betonar analys, planering och administration. Den andra betonar kreativitet, innovation och handlingsbenägenhet som viktiga komponenter i företagande. Dessa två aspekter står inte i motsatsförhållande, utan är i allra högsta grad kompletterande för att förstå företagande och entreprenörskap i en vid mening.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

Traditionell företagsekonomi:

- Affärsplanering
- Ekonomisk styrning
- Organisation och ledarskap
- Redovisning
- Marknadsföring

Entreprenörskap:

- Kunskap om entreprenörskap
- Kreativitet
- Innovativitet
- Helhetssyn och ett eget entreprenöriellt förhållningssätt

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten ha tillägnat sig ett företagsekonomiskt, kritiskt förhållningssätt, kunna identifiera en affärsmöjlighet och formulera en affärsidé. Vidare skall studenten förstå innebörden i de grundläggande företagsekonomiska begreppen och dessas inbördes samband. Studenten skall också ha förståelse för villkor för och processer vid företagsstart samt när nya produkter och tjänster förs ut på marknaden.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, projektarbete och inlämningsuppgifter

Bedömning och examination

Kursen genomförs i tre moduler (1,5 hp + 3 hp + 3 hp) vilka var och en examineras med skriftlig eller muntlig tentamen.

Som betyg för kursen används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Kurslitteratur och övriga läresurser

Larsson 2006: Litteraturkompendium med Övningsunderlag

Olsson-Skärvad: Företagsekonomi 100, Liber (2206) 12:e upplagan

Entrepreneurship and Business 2

Nivå: Grund**Ämne/huvudområde:** FÖA**Fördjupning :** G1**SCB-ämnesnivå:** A**Utbildningsområde:** SA**Revisionsdatum:** 2008-01-28**Syfte**

Kursen skall ge studenterna insikt om villkoren för samhällsvetenskaplig kunskapsproduktion och förmedla ett utvecklingsorienterat förhållningssätt till affärsverksamhet. Detta innebär att kursen skall innehålla moment av såväl detaljkunskap som övergripande principer. Såväl det etablerade företaget som det nya företaget skall behandlas. Den första situationen betonar analys, planering och administration. Den andra betonar kreativitet, innovation och handlingsbenägenhet som viktiga komponenter i företagande. Dessa två aspekter står inte i motsatsförhållande, utan är i allra högsta grad kompletterande för att förstå företagande och entreprenörskap i en vid mening.

Innehåll

Traditionell företagsekonomi:

- Affärsplanering
- Ekonomisk styrning
- Organisation och ledarskap
- Redovisning
- Marknadsföring

Entreprenörskap:

- Kunskap om entreprenörskap
- Kreativitet
- Helhetssyn och ett eget entreprenöriellt förhållningssätt

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten ha tillägnat sig ett företagsekonomiskt, kritiskt förhållningssätt, kunna identifiera en affärsmöjlighet och formulera en affärsidé. Vidare skall studenten förstå innebörden i de grundläggande företagsekonomiska begreppen och dessas inbördes samband. Studenten skall också ha förståelse för villkor för och processer vid företagsstart samt när nya produkter och tjänster förs ut på marknaden.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, projektarbete och inlämningsuppgifter

Bedömning och examination

Kursen genomförs i tre moduler (1,5 hp + 3 hp + 3 hp) vilka var och en examineras med skriftlig eller muntlig tentamen.

Som betyg för kursen används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Kurslitteratur och övriga läresurser

Larsson 2006: Litteraturkompendium med Övningsunderlag

Olsson-Skärvad: Företagsekonomi 100, Liber (2206) 12:e upplagan

Entrepreneurship and Business 3

Nivå: Grund**Ämne/huvudområde:** FÖA**Fördjupning :** G1**SCB-ämnesnivå:** A**Utbildningsområde:** SA**Revisionsdatum:** 2007-06-27**Syfte**

Kursen skall ge studenterna insikt om villkoren för samhällsvetenskaplig kunskapsproduktion och förmedla ett utvecklingsorienterat förhållningssätt till affärsverksamhet. Detta innebär att kursen skall innehålla moment av såväl detaljkunskap som övergripande principer. Såväl det etablerade företaget som det nya företaget skall behandlas. Den första situationen betonar analys, planering och administration. Den andra betonar kreativitet, innovation och handlingsbenägenhet som viktiga komponenter i företagande. Dessa två aspekter står inte i motsatsförhållande, utan är i allra högsta grad kompletterande för att förstå företagande och entreprenörskap i en vid mening.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

Traditionell företagsekonomi:

- Affärsplanering
- Ekonomisk styrning
- Organisation och ledarskap
- Redovisning
- Marknadsföring

Entreprenörskap:

- Kunskap om entreprenörskap
- Kreativitet
- Innovativitet
- Helhetssyn och ett eget entreprenöriellt förhållningssätt

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten ha tillägnat sig ett företagsekonomiskt, kritiskt förhållningssätt, kunna identifiera en affärsmöjlighet och formulera en affärsidé. Vidare skall studenten förstå innebörden i de grundläggande företagsekonomiska begreppen och dessas inbördes samband. Studenten skall också ha förståelse för villkor för och processer vid företagsstart samt när nya produkter och tjänster förs ut på marknaden.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, projektarbete och inlämningsuppgifter

Bedömning och examination

Tentamen 3 hp

Som betyg på tentamen och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4, och 5.

Kurslitteratur och övriga läresurser

Larsson 2006: Litteraturkompendium med Övningsunderlag

Olsson-Skärvad: Företagsekonomi 100, Liber (2206) 12:e upplagan

Materials and Production Technology

Nivå: Avancerad**Fördjupning :** A1N**Utbildningsområde:** TE**Ämne/huvudområde:** MTA**SCB-ämnesnivå:** D**Revisionsdatum:** 2007-06-27**Syfte**

Studenten skall känna till och förstå grundläggande materialegenskaper och dessas betydelse för utformning och produktion.

Förutom mekaniska egenskaper behandlas även taktila-, visuella- och akustiska egenskaper. Materials påverkan på människan och miljön kommer även att behandlas.

Innehåll

Kursen kommer att behandla upplevelsen av material- och materialegenskaper, produktion och produktionsmetoder. Även visa på sambanden mellan mikro- och makroegenskaper.

Vidare skall kursen ge förståelse och kunskap om:

- materialfenomen och känsla för olika material.
- ytor, ytbehandling och färger
- materialens miljöbelastning
- produktionsmetoder
- DFM (Design fore Manufactory), DFA (Design fore Assembly), DFD (Design fore disassembly)
- (Tillämpad projektledning)

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- ha känsla för hur materialegenskaper påverkar strukturers utformning.
- kunna kommunicera materialfrågor med experter, leverantörer, kunder och brukare.
- ha intresse för djupare materialkunskaper.
- kunna tolka materialspecifikationer.
- ha förståelse för materials påverkan på människan och miljön.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, laborationer samt projektarbete och inlämningsuppgifter. Studiebesök kommer även att vara en väsentlig del av kursen.

Bedömning och examination

Inlämningsuppgifter och projektarbete 7,5 hp.

Som betyg på inlämningsuppgifter och projektarbete och kursen som helhet används betygsgraderna Godkänd eller Underkänd.

Kurslitteratur och övriga läresurser

Meddelas senare

Mångkulturell kompetens

1,5 Högskolepoäng
TMÅA17

Multi-Cultural Competence

Nivå: Grund

Fördjupning : G2F

Utbildningsområde: SA

Ämne/huvudområde: ÖÖA

SCB-ämnesnivå: A

Revisionsdatum: 2007-10-04

Syfte

Kursens syfte är att träna nationella och internationella studenter i grundläggande interkulturell kommunikation som leder till mångkulturell kompetens och team-process.

Innehåll

Kommunikation & kultur, världsbild, etnocentrism, att fungera i mångkulturella team och arbetsgrupper, FIRO, kulturbundna värderingar, språk & icke-verbal kommunikation, tvär-kulturell anpassning, att utveckla interkulturell kompetens.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Definiera och urskilja kulturella faktorer som påverkar kommunikationsprocessen.
- Visa förståelse för de sociologiska och psykologiska stress symptom som kommer till uttryck under processen att anpassa sig till en ny kultur.
- Reflektera över processen att utveckla interkulturell kompetens.
- Utveckla färdigheter i team-arbete med kollegor från andra kulturer.
- Ta personligt ansvar för att bli en förebild i interkulturella kontakter.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt masterprogrammets behörighetskrav (eller motsvarande).

Lärande och undervisning

Föreläsningar, strukturerade diskussioner i mångkulturella grupper med skrivna och muntliga rapporter, seminarier runt studenternas uppsatser.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Bedömning och examination

Examination 1,5 hp

Kursen bedöms med betygen Underkänd, 3, 4 eller 5.

Skriftlig gruppinlämning. Aktivt deltagande i föreläsningar, grupparbeten och seminarier.

Kurslitteratur och övriga läresurser

Titel: Communication Between Cultures. 6th

Författare: Samovar A, Porter R, McDaniel E (2007)

Förlag: Thomson. Belmont, CA.

ISBN:

Människa ljus och rum

7,5 Högskolepoäng
TMÄD27

Man Light and Space

Nivå: Avancerad

Ämne/huvudområde: MTA

Fördjupning : A1N

SCB-ämnesnivå: D

Utbildningsområde: TE

Revisionsdatum: 2008-01-28

Syfte

Att ge grundläggande kunskaper i belysnings lära och armaturutvecklingsprocessen.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

- Belysningslära
- Människa ljus, rum och färg
- Armaturkunskap
- Armaturutvecklingsprocessen
- Ljuskällkunskap
- Styrningar
- Laborationer
- Studiebesök
- Projektarbete

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- förstå vilken roll och påverkan som ljus har på människan
- känna till grunderna i belysningslära
- ha grundläggande kunskap om de vanligaste ljuskällorna
- ha grundläggande kunskap om belysningsarmaturer
- förstå och känna till grundteorin i belysningsplaneringsprocessen
- känna till grunderna i styr och reglerkunskap

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, projektarbete, inlämningsuppgifter, tentamen och projektarbete.

Bedömning och examination

Projektarbete 4 hp

Tentamen 3,5 hp

Betygsättning Godkänd och Underkänd

Kurslitteratur och övriga läresurser

Titel: DETEKTERINGSTEKNIK FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING

Författare: Dag Danell

Förlag: Extronic

ISBN:

Titel: LIGHTING

Författare: Elisabeth Wilhide

Förlag:

ISBN: 1-84172-681-8

Annells Ljusguide - Våra vanligaste ljuskällor, Annell Ljus och Form AB, kompendium 2007

Seende och Ljusstrålning, Anders Liljefors

Titel: ANDEN I LAMPAN

Författare: Jan Garnert

Förlag:

ISBN: 9177986865

Sidor: 131-137, 161-169, 178-179

Titel: EN BOK OM BELYSNING

Författare: Lars Starby

ISBN: 91-631-3529-9

Sidor: 11-15, 61-73, 112-127, 237-249, 291-305

Titel: FORSKARE OCH PRAKTIKER OM FÄRG, LJUS OCH RUM

Författare: Anter Fridell

Förlag:

ISBN: 9154059666

Sidor: 91-114, 139-196, 229-250

Titel: MOT STRÖMMEN

Författare: Dan Korn

Förlag:

ISBN: 91-86425-66-8

Upplys Sverige - Rapport om landets övergång till energieffektiv belysning

Belysningsbranschen. Kopiera länken: http://www.belysningsbranschen.se/files/Pressrum/pressmeddelanden/UPPLYS_SVERIGE_En_rapport_fran_Belysningsbranschen.pdf

Man in the Designprocess

Nivå: Avancerad

Fördjupning : A1N

Utbildningsområde: TE

Ämne/huvudområde: MTA

SCB-ämnesnivå: D

Revisionsdatum: 2008-11-13

Syfte

Kursen skall ge kunskaper om den praktiska kunskapsbildningen som ett skapande arbete innebär samt ha förmåga att muntligt och skriftligt gestalta, uttrycka och kommunicera en idé - i olika situationer och med olika intresser - under ett utvecklingsarbete från idé till färdigt koncept/produkt.

Innehåll

- Den praktiska kunskapsbildningen i ett skapande arbete
- Skapandets estetik, filosofi och regelbrytande
- Tolkning och perception
- Språklig och muntlig gestaltning
- Interpersonell kommunikation
- Beslutsfattande

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- Ha kunskap om det skapande arbetets praktiska kunskapsbildning.
- Ha kunskap om nyskapandet sett ur ett förändringsperspektiv.
- Ha kunskap och förståelse om de socialpsykologiska faktorer som påverkar kommunikation och olika aktörers/användares agerande i olika steg av en designprocess.
- Ha tränat i att språkligt och muntligt kunna gestalta och kommunicera en idé under ett utvecklingsarbete.
- Ha kunskap och förståelse för hur socialpsykologiska faktorer påverkar olika aktörers/användares agerande i olika steg av designprocessen.
- Kunna förstå och påverka gruppdynamiska faktorer av betydelse för kreativitet, problemlösning och beslutsfattande i team/grupper.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, övningar och seminarier

Bedömning och examination

Övningar och inlämningsuppgifter 2 hp

Projekt 4 hp.

Som betyg används betygsgraderna Godkänd och Underkänd

Kurslitteratur och övriga läresurser

Kurslitteratur meddelas senare.

Projektarbete på avancerad nivå

15 Högskolepoäng
TP2R20

Advanced project work

Nivå: Avancerad

Ämne/huvudområde: MTA

Fördjupning : A2

SCB-ämnesnivå: D

Utbildningsområde: TE

Revisionsdatum: 2010-06-23

Syfte

Målet är att ge kunskaper i produktutvecklings- och industriell designstrategi sett ur ett produkt- / tjänst - men även företagsperspektiv.

Studenten skall även förstå principerna för interaktion mellan människa och maskin.

Innehåll

I kursen behandlas bl.a. följande områden, inom delområde Strategisk Design:

- Marknad omvärld
- Produktstrategi
- Sortimentsstrategi
- Design Management
- Tillämpad projektledning
- Företagsidentitet
- Miljö

I kursen behandlas bl.a. följande områden, inom delområde Interaktionsdesign:

- Kognition och perception
- Grafisk design, produktgrafik
- Informationsergonomi
- Interaktiva datorprogram
- Psykologi
- Användarstudier

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- ha kunskaper om strategiska metoder och principer
- ha kunskaper om Corporate Identity
- ha kunskaper i Design Management
- ha förståelse för grafisk design
- ha övergripande kunskaper om trender och omvärld
- ha kunskap om interaktionen mellan människa och maskin
- kunna analysera produkter/tjänster med utgångspunkt från semantiska funktioner d.v.s. beskriva ändamål, beskriva hantering, uttrycka egenskaper, uppmana till rätt användning, vad produkten/ tjänsten identifierar mm.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar, projektarbete och inlämningsuppgifter

Bedömning och examination

Projektredovisning 15 hp

Som betyg på kursen används betygsgraderna Godkänd och Underkänd.

Kurslitteratur och övriga lärresurser

Titel: Designerly ways of knowing

Författare: Nigel Cross

Förlag: Cross N (2006)

ISBN: 1-84628-300-0

Titel: The semantic turn, a new foundation for design

Författare: : Klaus Krippendorf

Förlag: Krippendorf K

ISBN: 0-415-32220-0

Titel: How Designers Think, The Design Process Demystified

Författare: Lawson B

Förlag:

ISBN:

Titel: The Design Way

Författare: Nelson H

Förlag: Stolterman E

ISBN:

Titel: Why we Love (or Hate) Everyday Things

Författare: Lundwqvist J (1995)

Förlag:

ISBN:

Utredningsmetodik

4,5 Högskolepoäng

TUMD27

Analysis and Evaluation Methodology

Nivå: Avancerad

Fördjupning : A1N

Utbildningsområde: TE

Ämne/huvudområde: ÖÄA

SCB-ämnesnivå: D

Revisionsdatum: 2007-06-27

Syfte

Äga kompetens att på ett systematiskt sätt samla in, bearbeta, analysera och presentera olika typer av data som behövs för att genomföra utrednings- och produktutvecklingsprojekt.

Innehåll

I kursen behandlas följande områden:

- Olika typer av data
- Datainsamlingsmetoder
- Marknads-, och PU-analys
- Projektledning och ledarskap
- Intervjuteknik
- Databearbetning
- Resultatredovisning
- Omvärlden

Lärandemål

Efter genomförd kurs skall studenten

- på ett systematiskt sätt samla in, bearbeta, analysera och presentera olika typer av data som behövs för att genomföra utrednings- och produktutvecklingsprojekt.
- ha goda kunskaper om intervjuteknik
- kunna sammanfatta och presentera ett material på ett begripligt sätt
- ha kunskaper om hur man genomför utrednings- och produktutvecklingsprojekt, samt förstå de olika projekt typernas förutsättningar och skillnader.

Förkunskaper/Behörighet

Enligt magisterprogrammets behörighetsregler eller motsvarande

Lärande och undervisning

Undervisningen är i form av föreläsningar och seminarier

Bedömning och examination

Övningar och inlämningsuppgifter 1,5 hp

Projekt 3 hp.

Som betyg på Övningar och inlämningsuppgifter, Projekt och kursen som helhet används betygsgraderna Godkänd eller Underkänd.

Kurslitteratur och övriga läresurser

Titel: VAD, HUR OCH VARFÖR?

Författare: Dag Ingvar Jacobsen (2002).

Förlag: Lund: Studentlitteratur

ISBN:91-44-04096-2.