



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för maskinteknik

2MT335 Produktdesign och utveckling, 15 högskolepoäng

Product Design and Development, 15 credits

Huvudområde

Maskinteknik

Ämnesgrupp

Maskinteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-10-09

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

Förkunskaper

Minst 60 hp inom ämnet varav 1FY804 Mekanik, 1MT030 Introduktion till maskinteknik, 1MT022 3D-CAD, 1MT019 Ingenjörsmaterial, 2MT330 Maskinkonstruktion A samt 2MT020 Val av material och tillverkningsmetoder skall ingå eller motsvarande.

Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- beskriva olika designdiscipliner och den historiska rollen som design har haft i samhällets utveckling
- förklara konceptet om den duala naturen hos tekniska artefakter - funktion och struktur
- beskriva produktdesign och produktutvecklingens processer och verktyg
- tillämpa teorier om produktdesign och produktutveckling för framtagning av framgångsrika produkter
- tillämpa presentationstekniker för att implementera, förklara och visa de genererade koncepten
- tillämpa idéer om ergonomi, färg och form
- förklara hanteringen av produktutvecklingsprocessen samt arbeta och kommunicera i designteam.

Innehåll

Kursen omfattar följande delar:

Del 1 - Teori

Den teoretiska delen består av följande moment:

- Föreläsningar som presenterar teorier om produktdesignprocessen, industriell design och hantering av produktutvecklingsprocessen.
- Definiering och implementering av huvudterminologin för kommunikation i tvärvetenskapliga produktutvecklingsteam.
- Uppbyggnad av en effektiv produktutvecklingsprocess som medger att spåra olika tillvägagångssätt som system; kundcentrerade och objektorienterade tillvägagångssätt.
- Presentera en helhetssyn över produktdesign samt överväganden om olika hänsynstaganden inom produktdesign, t.ex. ergonomi, MMS (Menneske-Maskin Samspel), tillförlitlighet och miljöhänsyn, produktutvecklingsekonomi
- Presentationer av olika verktyg och tekniker som - affinitetsprocess, QFD, morfologiskt diagram, Pugh matris, systemarkitektur och Design for X-tekniker och riktlinjer ingår i teorin.
- Ett förenande exempel presenteras för att illustrera teorierna.
- Seminarier som ges av studenterna för att sammanfatta och diskutera teorin.

Del 2 – Projekt

Kursens projektdel består av följande moment:

- Kritisk utvärdering och tillämpning av de teorier som presenterades i föreläsningarna
- Projektbaserat lärande är den undervisade metoden som tillämpas.
- En konceptlösning ska genereras och utvecklas genom att använda rätt tillvägagångssätt, verktyg och tekniker och den presenteras med hjälp av en 3D-modell, vilket är resultatet som förväntas från projektet.
- Resultatet ska presenteras i en skriftlig rapport, enligt givna instruktioner, och olika tekniker ska användas för att presentera processen för att ta fram det slutliga konceptet.
- För att uppnå erforderliga färdigheter i arbetet med designprojektet ska designteam sättas samman.

Undervisningsformer

Undervisningen består föreläsningar, seminarium och projekt.

Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Kursen examineras genom muntlig tentamen och projektarbete, den muntliga tentamen bedöms med U/G och projektarbetet bedöms med A-F. Slutbetyget är ett viktat medelvärde av provmomenten.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle. Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: Kursen ersätter kurserna 1MT301 och 2MT013 och överlappar dessa med 12 hp.

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteratur

Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger, Product Design and Development, Fifth edition, 2012, Mc Graw Hill, ISBN 978-007-108695-0, 415s.

William Lidwell, Gerry Manasca, Deconstructing Product Design, 2011, Laurence King Publishing, ISBN978-1592537396, 240s.

Alvin R. Tilley, Henry Dreyfuss, The measure of men and Women, 2002, John Wiley & Sons, Inc., ISBN9780471099550, 98s.

Referenslitteratur

Peter L. Jackson, Getting Design Right: A Systems Approach, 2010, CRC Press, ISBN978-1-4398-1115-3, 366p.

Monö Rune, Design for product understanding, 1997, Liber, ISBN9789147011056, 168p.

Kenneth Österlin, Design I Fokus för produktutveckling, 2003, Liber, ISBN9789147065356, 156p.

Hans Johannesson, Jan Gunnar Persson, Dennis Pettersson, Produktutveckling - Effektiva metoder för konstruktion och design, Andra upplaga, 2013, Liber, ISBN9789147105823, 720p.