KURSPLAN

Innovativ och hållbar produktutveckling 1

Innovative and Sustainable Product Development 1

6 högskolepoäng (6 credits)

Kurskod: MT1530
Huvudområde: Maskinteknik
Utbildningsområde: Teknik
Utbildningsnivå: Grundnivå
Fördjupning: G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Ämnesgrupp: Maskinteknik
Undervisningsspråk: Svenska
Gäller från: 2018-08-01
Fastställd: 2018-03-01
Avvecklad: 2023-02-20

1. **Beslut**
   Denna kurs är inrättad av dekan 2018-01-26. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för maskinteknik 2018-03-01 och gäller från 2018-08-01.

2. **Förkunskapskrav**
   För tillträde till kursen krävs 75 avklarade högskolepoäng från ett ingenjörsprogram inom maskinteknik eller industriell ekonomi inkluderande avklarad kurs Miljöstrategi och hållbar utveckling, 6 hp eller Hållbarhetsgrunder, 6 hp.

3. **Syfte och innehåll**

   3.1 Syfte
   Studenten lär sig strategier och metoder för produktutveckling, innovativ produktframtagning, projektstyrning och miljöanpassad/hållbar produktutveckling. Syftet med kursen är också att studenten skall skaffa sig basverktyg för att kunna analysera olika produktalternativ utifrån miljöns, omgivningens och kunden/användarnas krav.

   3.2 Innehåll
   Produktutvecklingsprocessen:
   • historisk utveckling av produktutvecklingsprocessen
   • olika teorier för att beskriva produktutvecklingsprocessen
   • arbetsprocessen för produktutvecklingsarbete

   Innovation och produktförnyelse:
   • TIPS (Theory of Inventive Problem Solving) och ARIZ (Algorithm for Innovative Problem Solving) konfliktorientering och funktionsanalys
   • innovativa standardlösningar och innovativa principer.
   • olika kreativa tekniker bl a brainstorming, brainwriting, morphologisk box
   • databas-sökning för att hitta patentlösningar på tekniska problem
   • produktskydd eller immaterialrätt (patent, varumärke och mönsterskydd)

   Ecodesign:
   • skillnaden mellan Ecodesign och hållbar produktutveckling
   • integrering av miljöaspekter vid företag och vid produktutveckling
   • drivkrafter/barriärer för miljöanpassad/hållbar produktutveckling
   • öva på olika Ecodesignverktyg- och metoder

   Projektledning:
   • hur man planerar och driver projekt
   • om olika roller, teambildning och ansvar i ett projekt
   • tidplan och ekonomisk plan för ett projektarbete.

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna redogöra för hur en produktutvecklingsprocess kan planeras och beskrivas
- kunna visa på förståelse för samspel mellan kreativitet, logik och systematisk problemlösning
- kunna redogöra för olika typer av immaterialrättsligt skydd
- kunna redogöra för innebörden av hållbar produktutveckling
- kunna redogöra för vad som karaktäriserar projektarbete.

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna föreslå lämplig typ av utvecklingsprocess för ett givet scenario
- kunna på en grundläggande nivå genomföra behovs- och funktionsanalyser
- kunna tillämpa olika tekniker för att finna kreativa innovativa lösningar på givna problemställningar
- kunna tillämpa olika verktyg och metoder som stödjer beslutsprocessen vid val av lösningsalternativ med särskild hänsyn till hållbarhetsprinciper
- kunna identifiera typiska aspekter att beakta vid planering och genomförande av olika faser och typer av projektarbete i grupp.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna bedöma vad som är krav respektive önskemål på en produkts egenskaper
- kunna bedöma olika lösningsalternativ i förhållande till varandra och identifierade behov
- kunna reflektera över utfallet och beslutsprocessen för en framtagen lösning
- kunna på ett konstruktivt sätt förhålla sig till givna ramar för uppdrag och problemställning
- kunna reflektera över sitt förhållningssätt till att arbeta i projekt.

5. Läraktiviteter

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar och inlämningsuppgifter. Kursmomenten förväntas genomföras och redovisas inom givna tidsramar i kursen.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
1810	Inlämningsuppgift 1	1 hp	AF
1820	Inlämningsuppgift 2	1,5 hp	AF
1830	Inlämningsuppgift 3	2,5 hp	AF
1840	Inlämningsuppgift 4	1 hp	AF

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

Vid betyget FX ges i samråd med kursansvarig/examinator möjlighet att inom 6 veckor komplettera betyget till E för det aktuella kursmomentet. Slutbetyget på kursen viktas utifrån delbetygen på respektive delmoment. Respektive delmoment består av flera mindre muntliga och skriftliga delar enligt särskild anvisning given vid kursstart. Samtliga mindre ingående delar behöver vara godkända för godkänt på helt delmoment.

I kurstillfällets kurs-PM framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Ulrich, K., Eppinger, S. (2011). Product Design and Development - Fifth Edition, Mcgraw Hill Higher Education. ISBN-13: 978-0071086950, eller senare upplaga (finns även översatt till svenska).
Thorpe, A. (2007). The designer's atlas of sustainability. ISBN: 9781597261005, eller senare upplaga.

Eklund, S. (2011). Arbeta i projekt : individen, gruppen, ledaren. ISBN: 9789144072753, eller senare upplaga.
Referenslitteratur
Ottosson, S. (2012). Dynamisk Produktutveckling. Tervix AB. ISBN: 9789163081743
Jönbrink, A. K., Norrblom, H. L., Zackrisson, M. (2011). Ekodesign - praktisk vägledning,
Swerea-IVF. ISBN: 978-91-86401-07-8.
Övriga lärresurser
Under kursen utdelat material.

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen MT1453