



Lean produktutveckling (med hållbar produktutveckling), 15 hp

Lean Product Development (including sustainable product development), 15 credits

Grundnivå

Progression: 31-60

Huvudområde: Produktutveckling och innovationsledning, grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (GIF)

Kursplanen är fastställd av Forsknings- och utbildningsnämnden (2014-10-28) och gäller studenter antagna höstterminen 2014.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Kursen ingår som ordinarie kurs i Utvecklingsingenjörsprogrammet.

Behörighetskrav

10 hp inom produktutveckling och innovationsledning.

Kursens mål

Kursen ska ge kunskap och färdighet i moderna produktutvecklingsprinciper, organisationsformer, utvecklingsmetoder och verktyg som används i produktutvecklingsarbete. Områden som behandlas är bland annat leantänkande, ergonomi, hållbarhets- och kvalitetsaspekter i produktutveckling. Vidare ger kursen kunskaper i projektledning av produktutvecklingsprojekt samt erfarenhet av projektarbete.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för grunderna i produktutveckling med fokus på utveckling (framtagning) av produkten
- redogöra för hur produkter och system ska utformas för en god användarmiljö med liten risk för olyckor och belastningssjukdomar
- redogöra för hur ergonomi och hållbar utveckling integreras i en utvecklingsprocess med syfte att skapa användarvänliga och hållbara produkter även innefattande etik och arbetsmiljö
- redogöra för ämnets vetenskapliga grund, beprövade erfarenhet och aktuellt utvecklings- och forskningsarbete
- redogöra för lämpliga metoder för att identifiera problem /idé

Färdighet och förmåga

- generera lösningsförslag, utvärdera och kritiskt granska dessa (inkluderande eventuella följderna av val) samt välja lösningsförslag baserat på relevant information och beprövad erfarenhet

- delta i och driva projekt och utveckling, enskilt och i grupp, med syfte att förnya (utveckla) i huvudsak teknikbaserade produkter i samverkan med relevanta intressenter (företag)
- planera och genomföra en kund-/marknads-/användarundersökning och tolka resultatet
- planera och genomföra presentationer muntligt och skriftligt av genomfört projekt

Värdering och förhållningssätt

- söka, kritiskt granska och välja litteratur tillämplig på valt projekt
- reflektera över och självständigt ta ansvar för den egna kunskapsutvecklingen inom projektet
- värdera tekniska möjligheter och begränsningar och människans ansvar för dess användning med hänsyn till sociala, ekonomiska, miljö-, arbetsmiljömässiga samt etiska aspekter

Kursens huvudsakliga innehåll

Lean Produktutveckling, 3 hp

Klassiska produktutvecklingsmodeller. Leanfilosofin i produktutveckling. Dynamisk produktutveckling, produktutvecklingsprocessen, tumregler vid produktutveckling. Visuell planering och andra planeringsmetoder. Ledning, styrning och arbete i produktutvecklingsprojekt. Set-based design. LAMDA-processen. Konzeptutveckling. Användarens (användningens) roll. Kreativa processer. Kunskapshandling i produktutveckling. Undersökningsmetodik.

Ergonomi 1,5 hp

Ergonomiska aspekter vid produktutveckling. Människa - maskin interaktion

Kvalitet 1,5 hp

ISO 9001 i tillämpliga delar. EUs produktiv direktiv, CE-märkning, standarder och övergripande om lagstiftning.

Metoder och verktyg 1,5 hp

Kreativa metoder och processer, beslutsstöd, analysmetoder, planeringsmetoder. Till exempel QFD. FMEA

Hållbar produktutveckling 1,5 hp

Ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter vid produktutveckling. Livscykelanalys. MET matrisen. ISO 14001 i tillämpliga delar. Tumregler för miljöriktig produktutveckling. Etik och moral.

Produktförnyelseprojekt, 6 hp

Projektets syfte och mål är att studenterna ska ta sig an och förbättra en produkt som ett företag (organisation) har någon form av problem med eller annat behov av förnyelse. Vanligen är produkterna i detta fall en vara, men även tjänster fungerar. Studenterna övas praktiskt i kreativa och systematiska produktutvecklingsmetoder med syfte att få fram förnyelser. Det kan gälla teknisk funktion, tillverkningsekonomi och ergonomi med hänsyn tagen till kvalitet och hållbarhet. Bland annat ingår en kund-/användar-/marknadsundersökning. Projektet genomförs i grupper om normalt tre till fem studenter. Studenterna får inte välja grupper.

Undervisning

Lean Produktutveckling, Ergonomi, Kvalitet, Metoder och verktyg och Hållbar produktutveckling totalt 9 hp.

Undervisningen består av föreläsningar, seminarieövningar och/eller grupparbeten. Obligatorisk närvaro gäller vid seminarier och eventuella gästföreläsningar.

Produktförnyelseprojekt, 6 hp

Undervisningen består av anvisningar och diskussioner i större och mindre grupper under det praktiska arbetet med produktförnyelseprojektet. Impulser inhämtas även fortlöpande från ett eget uppbyggt externt nätverk. Löpande för varje student en dagbok samt lämnar veckovis vid konsultationerna med handledare en kort sammanställning av föregående veckas aktiviteter samt en plan för kommande veckas arbete. Handledarnas roll är inte att detaljstyra projektet. Handledaren ska dock ingripa om väsentligheter utelämnas och/eller om projektet på annat sätt riskerar att haverera.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Slutbetyg fås genom en sammanvägning av de olika momenten.

Lean Produktutveckling, Ergonomi, Kvalitet, Metoder och verktyg och Hållbar produktutveckling totalt 9 hp

Examination av avsnittet sker genom inlämningsuppgifter. Efter genomgången kurs har studenten rätt till en ordinarie examination samt därefter fyra examinationstillfällen.

Produktförnyelseprojekt, 6 högskolepoäng

Examination av produktförnyelseprojektet sker genom bedömning av

- den slutliga rapporteringen (vari den skriftliga rapporten ingår)
- de muntliga presentationerna av projektet
- prestationer och arbetsätt (metodmedvetenhet, effektivitet med mera) under projektarbetets gång

Närvaroplikt och deltagande gäller vid handledning (undantag kan medges), muntliga presentationer (generalrepetitioner), inledande föredragning i september, och slutredovisning i december.

Kursen examineras också genom en skriftlig tentamen.

Betyg sätts av examinator i samråd med handledare.

Om studenten får betyget underkänd så har studenten rätt till ytterligare ett examinationstillfälle samt handledning.

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.

Kurslitteratur

Holmdahl L. (2010) Lean Product Development på svenska, ISBN 978-91-979196-0-9
Ekodesign-Praktisk vägledning från IVF Arbete-Människa-Teknik Prevent

Aktuella vetenskapliga artiklar inom teknikområdet

Material från Högskolan i Halmstad.