



KURSPLAN

Datorverktyg i produktframtagningsprocessen, 7,5 högskolepoäng

Software in the Product Realization Process, 7.5 credits

| | | | |
|-----------------|---------------|--------------------|------------------|
| Kurskod: | TDPK19 | Utbildningsnivå: | Grundnivå |
| Fastställd av: | VD 2018-12-04 | Utbildningsområde: | Tekniska området |
| Gäller fr.o.m.: | 2019-01-01 | Ämnesgrupp: | MT1 |
| Version: | 1 | Fördjupning: | G1F |
| | | Huvudområde: | Maskinteknik |

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- ha kännedom om datorbaserade verktyg relevanta för att utföra grundläggande ingenjörsmässigt arbete inom hela produktframtagningsprocessen
- ha kännedom om grundläggande CAD-matematik samt begrepp och metodik och verktyg för skapandet av parametriska solidmodeller
- visa kunskap om grundläggande regler och standarder inom ritteknik
- visa kunskap om begrepp och metodik för CAE i konstruktionscykeln

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att använda datorbaserade verktyg för relevanta ingenjörsmässiga uppgifter inom olika industriella funktioner i produktframtagningsprocessen
- visa färdighet i att skapa och modifiera 3D- modeller och sammanställningar med hjälp av ett solidmodelleringsverktyg
- visa förmåga att läsa och tolka ritningar samt att utifrån 3D- modeller skapa en korrekt ritning i 2D vad gäller linjetyper, vyplacering, delningslinjer, mått, måttoleranser samt stycklista med ballonger.
- visa förmåga att tillämpa CAE som konstruktionshjälpmedel

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt om toleranskedjors inverkan på produktfunktionen.

Innehåll

Kursen ger studenten kunskap om datorbaserade verktyg relaterade till ingenjörarbete inom produktframtagningsprocessen. Vidare ges kunskap i verktyg för produktutveckling; 3D-CAD och ritteknik. Den studerande kommer att kunna tolka, förstå och med datorstöd skapa 2D-ritningar på detalj- och sammanställningsnivå.

Kursen innehåller följande moment:

- Grundläggande träning i Word, Powerpoint samt MS-project
- Fördjupad träning i Excel (tabellhantering, diagram, pivottabeller, programmering)
- Grundläggande ritteknik och ritningsstandarder
- Detaljritningar samt sammanställningsritningar med stycklista med ballonger
- Olika typer av måttsättning, samt dess konsekvenser för viktiga funktionsmått
- Olika typer av vyplacering, snitt, delförstorningar
- Grundläggande måttoleranser och form och lägesmåttsättning
- Metodik och verktyg vid solidmodellering
- Modellering av komponenter, plastdetaljer, gjutna detaljer, tunnplåtsdetaljer och sammanställningar
- Skapande av 2D ritningar ur 3D underlag med hänsyn till standarder och objektets tekniska funktion
- Enklare CAE/analys av 3D underlag med hjälp av programvara

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar och datorlaborationer. Datorlaborationerna är obligatoriska.

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

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs i Introduktionskurs produktframtagning, 7,5 hp samt Envariabelanalys, 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

| Examinationsmoment | Omfattning | Betyg |
|----------------------------------|------------|---------|
| Projekt ¹ | 3 hp | 5/4/3/U |
| Teoritest ² | 1 hp | U/G |
| Laborationer/inlämningsuppgifter | 3,5 hp | U/G |

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

² Teoritest görs i PingPong.

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs en månad innan kursstart.

”Tutorials” till MS-office-laborationerna.

”Tutorials” till de programvaror som används i laborationerna.

Ritteknik - Bo Lundkvist, 1997, Liber, ISBN 9789147011230