



## KURSPLAN

# Datorverktyg i produktframtagningsprocessen, 7,5 högskolepoäng

*Software in the Product Realization Process, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TDPK19	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2018-12-04	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2019-01-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	MT1
<b>Version:</b>	1	<b>Fördjupning:</b>	G1F
		<b>Huvudområde:</b>	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 <sup>1</sup>	3 hp	5/4/3/U
Teoritest <sup>2</sup>	1 hp	U/G
Laborationer/inlämningsuppgifter	3,5 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

<sup>2</sup> 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