



KURSPLAN **Konstruktion, 6 högskolepoäng**

Engineering Design, 6 credits

Kurskod:	TKOK18	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2017-02-01	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Gäller fr.o.m.:	2018-01-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	G1F
Diarienummer:	JTH 2017/00493-313	Huvudområde:	Maskinteknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten;

Kunskap och förståelse

- ha kännedom om grunderna till parametrisk solidmodellering samt begrepp och metodik och verktyg för skapandet av solidmodeller
- visa kunskap om grundläggande regler och standarder inom ritteknik
- ha kännedom om form och lägesmåtsättning
- visa förståelse för toleranser på ritningar.

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att skapa och modifiera 3D- modeller och sammanställningar med hjälp av ett solidmodelleringsverktyg
- visa förmåga att utifrån 3D- modeller skapa en korrekt ritning i 2D vad gäller linjetyper, vyplacering, delningslinjer, mått, måttoleranser och stycklistor med ballonger.
- visa förmåga att läsa och tolka en ritning.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt om hur olika typer av måtsättning påverkar toleransutfallen för viktiga funktionsmått.

Innehåll

Kursen ger studenten kunskap i ritteknik samt modellering av komponenter och sammanställningar i 3D-CAD-miljö. Den studerande kommer även att kunna tolka, förstå och med datorstöd skapa 2D-ritningar på detalj- och sammanställningsnivå.

Kursen innehåller följande moment:

- Grundläggande ritteknik och ritningsstandarder
- Detaljritningar samt sammanställningsritningar med stycklista med ballonger
- Olika typer av måtsättning, samt dess konsekvenser för viktiga funktionsmått
- Klassificering av mått

- Olika typer av vyplacering, snitt, delförstoringar
- Grundläggande måttoleranser samt introduktion till form och lägestoleranser
- 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
- Introduktion till konstruktionsrelaterade beräkningar av 3D underlag.

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 Introduktion till produktframtagning och ingenjörsarbete, 15 hp samt Envariabelanalys, 9 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 (pingpong)	1,5 hp	U/G
Laborationer/inlämningsuppgifter	1,5 hp	U/G

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

Övrigt

Laborationerna är obligatoriska för att bli godkänd i kursen.

Kurslitteratur

Kurslitteratur fastställs senast en månad före kursstart.

Ritteknik - Bo Lundkvist, 1997, Liber, ISBN 9789147011230

”Tutorials” till programvaran för den praktiska delen av solidmodelleringen.