



Datorstödd konstruktion

Computer Aided Design

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TM121B

Revision: 11.1

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-10-12

Gäller från: HT 2018

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Maskinteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Maskinteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande). Kursen bygger vidare på ritteknikkunskaper från kursen Introduktion till maskiningenjör.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Kursen introducerar centrala begrepp inom datorstödd konstruktion och dess tillämpning inom konstruktion och produktutveckling. Samtliga moment i kursen genomförs genom användning av CAD programvara. Centrala moment i kursen är solidmodellering av 3D-objekt samt framställning av ritningsunderlag i 2D. Kursen behandlar begrepp som detaljer (feturer), komponenter (objects) samt sammanställningar (assemblies). Kursen tar upp framställning av ritningsunderlag för enskilda detaljer/komponenter samt för sammanställningsritning kopplat till rittekniska regler. I framställning av ritningsunderlag beskrivs tekniker såsom vyplacering, snitt, sprängskiss, måttsättning, utsättning av form och lägestoleranser samt tillverkningsangivelser.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- 1.1 förklara uppbyggnaden av en ISO-godkänd ritning,
- 1.2 förklara hur modellen i CAD-programmet ligger till grund för ritningen.

Färdighet och förmåga

- 2.1 använda CAD-programmet för modellering i tre dimensioner,
- 2.2 skapa sammanställningar av 3D-objekt,
- 2.3 skapa ritningar av 3D-objekt,
- 2.4 använda CAD-programmet för måttsättning, utsättning av form och lägestoleranser samt svetsbeteckningar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 reflektera över olika CAD-programms möjligheter och begränsningar,
- 3.2 reflektera över vilken central roll 3D-modeller och ritningar spelar för produktutvecklingsprocessen.

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Övningar

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Inlämningsuppgift 1
Lärandemål: 1.1, 2.1-2.2
Högskolepoäng: 1,0
Betygsskala: U/G
- Inlämningsuppgift 2
Lärandemål: 1.2, 2.1-2.2
Högskolepoäng: 1,0
Betygsskala: U/G
- Inlämningsuppgift 3
Lärandemål: 3.1-3.2
Högskolepoäng: 2,0
Betygsskala: U/G
- Inlämningsuppgift 4
Lärandemål: 2.3-2.4
Högskolepoäng: 1,0
Betygsskala: U/G
- Tentamen
Lärandemål: 1.1-1.2, 2.1-2.4, 3.1-3.2
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Betyg på Tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga examinationsmoment är godkända.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är på svenska och engelska.

Rider, Michael J. (Senaste upplagan). *Designing with Creo Parametric 4.0*. Mission, Kansas: SDC Publications

Taavola, Karl (Senaste upplagan). *Ritteknik 2000. Faktabok*. Ludvika: Athena lär

Taavola, Karl (Senaste upplagan). *Ritteknik 2000 Övningsbok*. Nyköping: Athena lär

Ytterligare material finns tillgängligt via HB:s hemsida.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen är i första hand en programkurs för Maskiningenjörsprogrammet.