



CAD/CAM/CAE

MMT160

Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Valfri för:** I3, M2. **Kursansvarig:** Carin

Andersson, carin.andersson@mtov.lth.se, Industriell Produktion. **Förutsatta**

förkunskaper: MMK010 Ritteknik/datorstödd ritning, FMA410 Matematik,

endimensionell analys, FMA421 Linjär algebra med beräkningsintroduktion. **Begränsat**

antal platser: Ja. **Prestationsbedömning:** Löpande examination under kursens gång med

inlämningsuppgifter, gästföreläsningar och deltagarundervisning. Obligatoriskt

modellprov och frivillig skriftlig tentamen avslutar kursen. Det ges under året tillfälle att

genomföra ett ommodelleringsprov direkt efter det ordinarie provtillfället. **Hemsida:**

<http://www.mtov.lth.se>.

Syfte

Kursens syfte är både att ge en bred bild av potentialen hos tillgängligt datorstöd för ingenjörer vid produktberedning och produktdata dokumentation och att generera avancerade användare av solidmodelleraren Pro/ENGINEER.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna utnyttja den generella informationen hos en tredimensionell datormodell, för olika tillämpningar och funktioner inom ett företag.
- kunna identifiera och diskutera allmänna begrepp och funktioner vid solidmodellering.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna skapa en avancerad solidmodell i programvaran Pro/ENGINEER.
- kunna använda sammanställnings-, berednings-, plåtformnings-, plastformningsmodulerna samt animerings- och renderingsfunktionerna.
- kunna genomföra en enklare beredning till en numeriskt styrd bearbetningsmaskin.

Innehåll

Kursen behandlar datorstött ingenjörarbete och avser att ge såväl teoretiska som praktiska kunskaper inom områdena datorstödd ritning CAD, datorstödd beredning CAM och datorstött ingenjörarbete CAE. Kursen omfattar utrustning för CAD/CAM,

grundläggande CAD- och CAM-teknik, generering och hantering av sammanställningar, gränssnitt mellan system (IGES, VDAFS, STEP), friformkurvor, ytmodellering med friformytor (Bezier, B-spline, NURB), solidmodellering (CSG, randrepresentation, voxelteknik), transformationer, projicering, rendering, visualisering, friformframställning, produktdatasystem (PDM), produktlivscykelssystem (PLM). Stor vikt läggs på det praktiska arbetet och övningarna utförs på olika delar av kursmomenten med kommersiell programvara. Dessa omfattar yt- och solidmodellering, sammansättning av solider (assemblering), programmering i CAD-system, ritningsframställning, rörelsesimulering, plåtformning, verktygskonstruktion och beredning. Beredningsarbetet innefattar att exekvera program innehållande bearbetningsinformation till en fleroptionsmaskin för detaljframställning.

Litteratur

Lee, K: Principles of CAD/CAM/CAE. Addison & Wesley 1999. ISBN 0-201-38036-6
Kurspärm sammanställd av institutionen.