



CAD/CAM/CAE

MMT160

Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** I3XTV, M3. **Kursansvarig:** Carin Andersson, carin.andersson@mtov.lth.se, Industriell Produktion. **Rekommenderade förkunskaper:** MMK010 Ritteknik, FMA410 Endimensionell analys, FMA421 Linjär algebra samt FMA430 Flerdimensionell analys. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter, deltagarundervisning, deltagande i gästföreläsningar, modelleringsprov, tentamen. Slutbetyg erhålls genom att samla poäng bland ovan angivna examinationsmoment. **Övrigt:** Kursdeltagaren behöver en datoridentitet för att få tillgång till programvara som används under arbete med inlämningsuppgifterna. **Hemsida:** <http://www.mtov.lth.se>.

Mål

Kursen behandlar datorstött ingenjörsarbete och avser att ge såväl teoretiska som praktiska kunskaper inom CAD, CAM- och CAE-områdena.

Kunskapsmål

Teknologen skall inse användbarheten av att representera en detalj eller produkt med en tredimensionell datormodell. Han/Hon skall även få en inblick i de bakomliggande algoritmer för att generera datorgrafik i syfte att ge generell kunskap oberoende kommersiella programvaror. Ett strukturerat tankesätt introduceras vid arbetet med datorn som ingenjörshjälpmedel.

Färdighetsmål

Efter avslutad kurs har teknologen provat många olika programdelar i solidmodelleraren Pro/ENGINEER och bör därför vara en driven och avancerad användare av programmet. Arbetet omfattar bland annat att skapa tredimensionella modeller med avancerade former, bereda detaljer för tillverkning i exempelvis fräs eller laserskärare, skapa och strukturera sammanställningar, generera fotorealistiska bilder och animerade sekvenser av mekanismer samt verktygskonstruktion.

Innehåll

Kursen omfattar utrustning för CAD/CAM, grundläggande CAD- och CAM-teknik, gränssnitt mellan system (IGES, VDAFS, STEP), friformkurvor, ytmodellering med friformtytor (Bezier, B-spline, NURB), solidmodellering (CSG, randrepresentation, voxelteknik), rendering, visualisering, friformframställning, produktdatasystem (PDM). Övningar utförs på olika delar av kursmomenten med kommersiella programvaror. 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 i en fleroperationsmaskin för detaljframställning.

Litteratur

Principles of CAD/CAM/CAE av K. Lee eller Från CAD till PDM av Pärletun/Follin samt Kurspärm som tillhandahålles av avdelningen.