

Kursplan för kalenderåret 2004

CAD/CAM/CAE

MMT160

Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4PS. **Valfri för:** I3TV, M2, M4PU. **Kursansvarig:** Carin Andersson, Mekanisk teknologi och verktygsmaskiner. **Rekommenderade förkunskaper:** MMK010 Ritteknik/Datorstödd ritning, Matematik: FMA410, FMA420, FMA430. **Prestationsbedömning:** Obligatoriska inlämningsuppgifter. Skriftlig tentamen. Slutbetyg bestäms genom lika sammanvägning av utförande av modellprov och skriftlig tentamen. **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 ingenjörarbete 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 friformtor (Bezier, B-spline, NURB), solidmodellering (CSG, randrepresentation, voxelteknik), rendering och friformframställning, produktdatasystem (PDM). Övningar utförs på olika delar kursmomenten med kommersiella

programvaror. Dessa omfattar yt- och solidmodellering, sammansättning av solider, programmering i CAD-system, ritningsframställning, beredning, databasteknik. Beredningsarbete innefattar att exekvera programmet innehållande bearbetningsinformation i en fleroperationsmaskin.

Litteratur

Från CAD till PDM av Pärletun/Follin. Byte av litteratur planeras till Principles of CAD/CAMCAE av K. Lee. Kurspärm som tillhandahålles av avdelningen.