



Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

CAD/CAM/CAE

MMT160

Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing

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

Huvudområde: Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska.

Alternativobligatorisk för: M3. **Valfri för:** I4, MD4. **Kursansvarig:** Carin Andersson, carin.andersson@iprod.lth.se och Jinming Zhou, jinming.zhou@iprod.lth.se, Industriell Produktion. **Förutsatta förkunskaper:** MMK010 Ritteknik/datorstödd ritning, FMA410/FMAA05 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.iprod.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-, plástformningsmodulerna samt animerings- och renderingsfunktionerna.
- kunna genomföra en enklare beredning till en numeriskt styrd bearbetningsmaskin.

Innehåll

Kursen behandlar datorstött ingenjörsarbete 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 friformtor (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, plåtförning, verktygskonstruktion och beredning. Beredningsarbetet innefattar att exekvera program innehållande bearbetningsinformation till en fleroperationsmaskin för detaljframställning.

Litteratur

Kurspärm sammanställd av institutionen.

Kursbok ej faställd, kontakta institutionen