

Kurs-PM 2016

MG2028 – Inte bara CAD

(MG2128 – Inte bara CAD, större kurs)

IT-verktyg i industriell produktframtagning

Bakgrund

Dagens industriföretag som utvecklar och tillverkar produkter i en tuff internationell konkurrens, tvingas att ta fram nya produkter i en allt snabbare takt genom att ständigt förbättra sin produktivitet i såväl produktutvecklingen som tillverkningen av dessa produkter. Företag samarbetar ofta med varandra, antingen i gemensamma projekt, eller t ex genom att man köper tjänster av underleverantörer, som konsultbolag och legotillverkare. För att kunna öka produktiviteten i produktframtagningen tar man idag hjälp av många olika slags IT-verktyg, men för att dessa ska bidra till en effektivare process krävs att de olika företagen och IT-verktygen delar och utbyter information på ett effektivt sätt.

I den här kursen lär du dig mera om hur man använder sådana IT-verktyg, och hur man i dem på ett strukturerat sätt skapar och återanvänder information om produkter och deras tillverkning.

Förkunskaper för MG2028/Kursmål för MG2128

För att läsa kursen bör du uppfylla lärandemålen i kursmodulen *Grundläggande CAD* som du som är M- eller P-teknolog läste i årskurs 1, dvs du ska kunna:

- ✓ skapa enkla CAD-modeller i SolidEdge eller annat likvärdigt CAD-system som en:
 - parametriserad detaljmodell
 - sammanställning av detaljmodeller
 - mekanismmodell med animering
 - måttsatt detaljritning
 - sammanställningsritning med sprängskiss

Kursmål

Efter godkänd kurs ska du kunna:

- ✓ skapa robusta modeller av god kvalitet som lätt kan förstås och vidareutvecklas av andra, i ett modernt CAD-program
- ✓ genomföra en enkel hållfasthetsanalys av en detaljmodell med hjälp av ett finita elementprogram
- ✓ använda ett CAM-program för att genomföra en enkel tillverkningsberedning för en detaljmodell och bygga och använda en maskinmodell för simulering av tillverkningen.
- ✓ bygga och använda en enkel konfigurationsmodell i ett produktkonfigureringsystem integrerat med ett CAD-program
- ✓ skapa och utbyta information kring en produkt och dess framtagning genom att:
 - använda några av de vanligaste standardformaten för produktdatautbyte mellan olika informationshanterande program eller system
 - på ett strukturerat sätt använda den funktionalitet som finns i CAD-system för att dela CAD-nära produktdata

- ✓ självständigt förstå och med egna ord återge en beskrivning av hur ett företag hanterar produktinformation och använder informationssystem i en produktframtagningsprocess
- ✓ redogöra för de vanligaste problemen kring informationshantering i en industriell produktframtagningsprocess

Kursupplägg

Kursen är efter en inledande fas där vi repeterar och bygger på CAD-kunskaperna, indelad i ett antal olika teman, omfattande en till två veckor vardera, kring olika slags IT-verktyg som används i en industriell produktframtagningsprocess, där varje tema består av en föreläsning med fördjupning/industriella erfarenheter kring temat och en lärarledd datorlaboration samt i de flesta fall en betyghöjande fördjupande inlämningsuppgift.

Kursen är till stora delar praktisk, dvs du får arbeta med de olika IT-verktygen såväl i laborationer, som i inlämningsuppgifter, där du och dina kurskamrater får pröva på att använda CAD, CAM, CAE, simuleringsprogram och PDM.

Robust CAD: Två obligatoriska inlämningsuppgifter, föreläsningar och övningar med introduktion till ny funktionalitet och uppföljning av övnings- och inlämningsuppgifter.

Preliminära teman (inte nödvändigtvis i denna ordning):

Tema 1: Produktkonfigurering.

Tema 2: Beräkningsprogram, FEM och andra system för CAE. Datorlaboration i FEM.

Tema 3: Tillverkningsberedning, CAM och andra system för offline-programmering av maskiner. Datorlaborationer i CAM och övning i beredning för adderande tillverkning.

Tema 4: Standarder för strukturering och utbyte av produktdata. Övning i produktdatakommunikation.

Tema 5: Datorstödd mätteknik.

Förkunskaper

Grundläggande kunskaper om produktutveckling och produktion

Kursansvariga

Universitetslektor Lasse Wingård, 08-790 90 77, lw@kth.se

Universitetsadjunkt Per Johansson, 08-790 63 72, pj@kth.se

Kurslitteratur

Övningsuppgifter, laborationsanvisningar, föreläsningmaterial, artiklar etc, som utdelas under kursens gång. Allt utdelat kursmaterial kommer efterhand att läggas upp som pdf-filer på kursens Bilda-sajt.

Kursfordringar

Se separat dokument: *Betygskriterier 2016.pdf*