



MG2128 Inte bara CAD - IT-verktyg i industriell produktframtagning, större kurs 7,5 hp

CAD and Other IT Tools in Industrial Processes, Extended Course

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2019-04-11 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT/VT 2019 (diarienummer M-2019-0885).

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MF1061 Design och Produktframtagning Introduktion eller
MJ1103 Introduktion till Maskinteknik eller
MF1001 Maskinteknik, introduktionskurs

eller motsvarande förkunskaper

Svenska B och Engelska A eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- självständigt och på ett strukturerat sätt skapa CAD-modeller i Solid Edge eller annat liknande CAD-system som:
 - parametriserade detaljmodeller
 - sammanställningsmodeller av detaljmodeller
 - mekanismmodeller med animering
 - enkla måttsatta detaljritningar
 - sammanställningsritningar med sprängskiss och stycklista
- i ett modernt CAD-program, skapa robusta modeller av god kvalitet som lätt kan förstås och vidareutvecklas av andra
- använda CAD-modeller för att i ett:
 - CAM-program genomföra en tillverkningsberedning och bygga och använda en maskinmodell för simulering av bearbetningsprocessen
 - produktkonfigureringsystem integrerat med ett CAD-program bygga och använda en konfigurationsmodell
 - FEM-program genomföra en förenklad finita elementanalys och simulering av tillverkningen av en detalj
- anpassa en CAD-modell för additiv tillverkning och använda denna i en beredning för en given maskin
- skapa och utbyta information kring en produkt och dess framtagning genom att:
 - på ett strukturerat sätt använda den funktionalitet som finns i CAD-system för att dela CAD-nära produktdata
 - använda några av de vanligaste standardformaten för produktdatautbyte mellan olika informationshanterande program eller system
- självständigt och med egna ord resonera kring:
 - hur tillverkande företag hanterar produktinformation och använder informationssystem i produktframtagningsprocesser
 - möjligheter och problem vid informationshantering i en industriell produktframtagningssprocess

Kursinnehåll

- Grundläggande CAD
- Metoder för att skapa robusta CAD-modeller
- IT-verktyg (programvara) för:
 - o tillverkningsberedning, CAM

- o produktkonfigurering
- o datorstödda beräkningar, FEM och CAE
- Andra IT-verktyg och aktiviteter som utnyttjar CAD-modellen, t ex för mätteknik eller för beredning av additiv tillverkning
- Standarder för strukturering och utbyte av produktdata
- Arbetssätt och informationshantering i IT-system för industriell produktframtagning

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter CAD, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- INL2 - Inlämningsuppgifter övrigt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB2 - Laborationer övrigt, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer grundläggande CAD, 1,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Det första lärandemålet examineras i momentet LAB1.

Det andra lärandemålet examineras i momenten LAB1, LAB2 och INL1.

Övriga lärandemål examineras i momenten LAB2 och INL2.

För högre betyg än godkänt krävs dessutom ett antal godkända fördjupningsuppgifter och/eller en godkänd teknisk rapport.

Examinationen för högre betyg ryms inom momentet INL2.

Övriga krav för slutbetyg

Laborationer måste redovisas för lärare, på plats i våra datorsalar.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.