



MG2030 Industriell produktion - simulering av fabriker, flöden och processer 6,0 hp

Production Engineering - Simulation of Factory, Flow and Processes

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

Fastställande

Kursplan för MG2030 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MG1003/MG1004 Produktframtagning 1 och 2, eller MF1012/MF1013/MF1014 Design och produktframtagning A, B och C

Undervisningspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska du kunna:

- använda simuleringsprogram för:-
- framtagning av layouter för hela fabriker, produktionslinjer och tillverknings- och monteringsceller
- simulering av tillverkning i enstaka maskiner
- samordning och balansering inom och mellan maskingrupper
- händelsestyrd simulering för att skapa beslutsunderlag för dimensionering av buffertar och partistorlekar utifrån en önskad produktionskapacitet
- simulera effekter av olika processparametrar vid tillverkningsprocesser
- redogöra för principer för att utbyta produkt- och produktionsdata mellan simuleringsprogram och andra IT-verktyg
- undersöka funktionaliteten och användargränssnittet i olika slags simuleringsprogram och värdera deras användbarhet för ett givet produktionsfall

Kursinnehåll

- Digital visualisering och simulering av celler, layouter, materialflöden och fabriker
- Layouter av fabriker
- Händelsestyrd simulering av flöden, för bedömning av produktionskapacitet, genomloppstider, flaskhalsar, buffertar, lagerstyrning mm
- Simulering av tillverkningsprocesser

Kursupplägg

Kursen innefattar 3-4 teman som vart och ett tar upp en kategori av simuleringsprogram. Det mesta arbetet i kursen är praktisk natur och huvuddelen av lektionstiden tillbringas vid dator. Under en stor del av kursen genomförs ett projekt där en mindre grupp studenter har i uppgift att använda ett simuleringsprogram för att studera ett givet produktionsfall och utvärdera programmets funktionalitet och användbarhet för den givna problemställningen.

Kurslitteratur

Kurspärm, där materialet, föreläsningspresentationer, artiklar, övningar, mm., fortlöpande delas ut under kursens gång.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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 enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Fullgjorda laborationer. Godkänd projektuppgift.

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.