



MG2130 Modellering och simulering av industriella processer 9,0 hp

Modelling and Simulation of Industrial Processes

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

Fastställande

Kursplan för MG2130 gäller från och med HT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Obligatorisk för TPRMM1, CMAST4 PRM, CDEPR4 PRM

Valfri för studerande på andra magister/masterprogram vid KTH

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjorda kursfordringar ska du kunna:

- använda vanliga metoder och standarder för att skapa modeller av utrustning, produkter, aktiviteter och flöden i produktionsanläggningar
- 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

Modellering av celler, layouter, materialflöden och fabriker

Digital visualisering och simulering av celler, layouter, materialflöden och fabriker

Layouter av fabriker

Händelsstyrd simulering av flöden, för bedömning av produktionskapacitet, genomloppstider, flaskhalsar, buffertar, lagerstyrning mm

Simulering av tillverkningsprocesser

Maskinsimulering

Kurslitteratur

Tillhandahålls som pdf-filer som kan laddas ner från Bilda av kursdeltagare

Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM1 - Seminarier, 1,5 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

Projektuppgift (PRO1; 4,5cr)

Seminariedeltagande (SEM1; 1,5cr)

Skriftlig tentamen (TEN1; 3cr)

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.