MG2103 Industriell Produktion-steknik 6,0 hp

Industrial Process Engineering

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

Fastställande

Kursplan för MG2103 gäller från och med VT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MG1002 Automatiseringsteknik eller mostvarande

Engelska B eller motsvarande

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs studenten:

- kunna på ett effektivt sätt arbeta med utveckling av produktionsteknik inom verkstadsindustrin
- klara av att upprätta kravspecifikation för detaljtillverkningssystem och dess komponenter
- kunna välja och utvärdera olika möjliga tekniska lösningar för automatisering av materialflöde och kringutrustning
- planera och genomföra uppbyddnaden och idriftsättning av detltjtillverkningssystem
- behärska metoder för planering och styrning av produktion, speciellt färdigheter i simuleringsbaserad processförbättringsteknik

Kursinnehåll

Kursen har fokus på detaljtillverkning och tar upp principer för uppbyggnad av tillverkningssystem, den senaste tekniken för detaljtillverkning och för automatisering av materialhantering.

I kursen ingår bl a industriella styrsystem, kommunikationsteknik, sensorer och servosystem, flexibla tillverkningssystem, tillverkningslinjer, samt materialhantering. Styr- och automatiseringsteknik, samt process- och tillståndsövervakning som används i bearbetningsceller behandlas grundligt

Kursen tar upp metoder för analys av tillverkningsprocesser och identifiering av förbättringsmöjligheter baserade på flödessimulering. Under kursens gång kommer studenten i kontakt med simuleringsmodeller framtagna för typiska produktionstekniska beslut. Kursen omfattar också implementeringsmetoder för lean-teknik.

Kursen inkluderar också grundläggande orientering om underhåll som är nödvändig för att uppnå önskad tillgänglighet samt hög person- och miljösäkerhet

Kursupplägg

Kursen behandlar tre områden:

Tillverkningssystem, Processförbättring samt Tillförlitlighet, säkerhet och underhåll.

Undervisningen sker i form av lärarledda föreläsningar/lektioner, datorlaborationer, och laborationer samt gruppvisa projektuppgifter/inlämningsuppgifter.

Utrustning

Inga speciella krav

Examination

- INLA - Inlämningsuppgift i simulering, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- INLB - Inlämningsuppgift processförbättring, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABA - Laborationsserie, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 2,0 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

Godkänd tentamen (TEN1; 2 hp)

Godkända inlämningsuppgifter (INLA; 1 hp) och (INLB; 1 hp)

Godkända laborationer (LABA; 2 hp)

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.