



# MG2103 Industriell Produktionsteknik 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 VT13

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

MG1002 Automatiseringsteknik eller motsvarande

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 uppbyggnaden och idriftsättning av detaljtillverkningssystem
- 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 miljö säkerhet

# 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

Tentamen TEN1 (2hp)

Inlämningsuppgifter INL1 (1hp), INL2 (1hp)

Genomgångna laborationer antal: 4 alla godkända (2hp)

## 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.