



# MG2023 Effektiv produktion 9,0 hp

Effective Production

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

## Fastställande

Kursplan för MG2023 gäller från och med HT07

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

MG1003/MG1004 Produktframtagning 1-2, (4G1162/4G1163)

MF1012/MF1014 (4F1813/4F1814) Design och Produktframtagning A-C eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Att ge kunskap om modern produktion och visa hur det är möjligt att göra den mer effektiv genom att välja en adekvat tillverkningsmetod, ta hänsyn till konstruktion, material och olika materialegenskaper, för att optimera ekonomin för hela produktionslinjen.

Efter fullgjord kurs ska studenten kunna:

- beskriva och definiera de olika stegen i ett företags produktutvecklingsprocess.
- förklara skillnaden mellan linje-, projekt- och matrisorganisation.
- ge exempel på användningsområden för Virtual Prototyping- och Virtual Reality tekniken, samt vilka fördelar man kan erhålla genom att utnyttja tekniken.
- förklara begreppet PDM
- analysera hur produktionsflödet i en fabrik påverkas av olika produktionstekniska strategier (Lean Production och Supply chain Management).
- redogöra för de vanligaste tillverkningsprocesserna
- redogöra för begreppet Near Net Shaping samt hur det används vid komponenttillverkning
- beskriva och ge exempel på användningsområden för höghastighetsbearbetning
- analysera ett bearbetningsproblem ur ekonomiskt perspektiv.
- göra enklare simuleringsmodeller av produktflöden med hjälp av programmet EXTEND
- förklara hur ytstruktur påverkar en produkts tekniska och utseendemässiga egenskaper
- analysera och angripa en teknisk problemställning.
- skriva en välstrukturerad teknisk rapport som på ett tydligt sätt beskriver en problemställning, hur man gått tillväga för att angripa och lösa problemet, samt klart redovisar vad man kommit fram till.
- strukturera samt genomföra en muntlig presentation där projektresultat redovisas.

# Kursinnehåll

En stor del av kursen utgörs av industriella fallstudier, där grupper av studenter arbetar med verkliga problemställningar i ett tillverkande företag. Studenterna får på så sätt möjlighet att använda de kunskaper som de tidigare inhämtat under den teoretiska delen av kursen samtidigt som de får träning i projektledning.

Målet med denna del av kursen är främst att ge färdigheter i projektplanering, samt att ge kunskap om hur man gör produktionstekniska analyser och bedömningar. Resultaten från fallstudierna presenteras i en teknisk rapport. Dessutom kommer en offentlig presentation att ske av respektive projekt där representanter från de medverkande företagen samt högskolan deltar.

Nyckelord: Produktframtagning, produktutveckling, tillverknings teknik, processimulering, processtyrning, ekonomisk planering, produktionsplanering, produktionsanalys, huvudplanering, processövervakning, projektplanering.

# Kurslitteratur

Kurspärm samt anteckningar från gästföreläsningar

## Examination

- PRO1 - Projektarbete, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- SEM1 - Seminarierapport, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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

Projektarbete (PRO1; 3 hp), Seminarierapporter (SEM1; 3 hp) och tentamen (TEN1; 3 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.