



# MG2020 Modulindelning av produkter 6,0 hp

## Modularisation of Products

---

Kursplan för MG2020 gäller från och med VT12

**Betygsskala:** A, B, C, D, E, FX, F

**Utbildningsnivå:** Avancerad nivå

**Huvudområde:** Maskinteknik

### Lärandemål

Efter väl genomförd kurs skall du:

- kunna föreslå en lämplig modulindelning för en produktfamilj med hänsyn till företagets strategi
- kunna monteringsanpassa en konstruktion
- kunna förklara kopplingen mellan produktutveckling och produktion då modularisering tillämpas
- kunna tillämpa "Modular Management konceptet", vilket inkluderar Modular Function Deployment-metoden och påvisa dess roll i integrerad produktutveckling

### Kursens huvudsakliga innehåll

Många företag fokuserar på att effektivisera sin produkthantering inom företaget samtidigt som man vill bibehålla eller utöka sin förmåga att möta kundernas skiftande krav. Det gäller att effektivisera både sin organisation och produkt genom att tydliggöra hur produkten/produktfamiljen bäst kan struktureras för att vara anpassad till kunderna, företaget internt, samt den långsiktiga strategin. Forskning pågår på många håll för att förstå hur detta skall gå till och på KTH Industriell Produktion/IVF utvecklades för några år sedan MFD-metoden (Modular Function Deployment). MFD är en av de första konkreta metoderna för att anpassa produktstrukturen till tillverkningen och företagets strategi.

Metoden består av fem steg för att konstruera en produkt så att den består av ett antal moduler som kan kombineras /köpas in/ delas mellan produkter etc. På så sätt minimeras tillverkningskostnaden och komplexiteten (antal olika delar som måste hanteras och kopplas ihop), samtidigt som man upprätthåller en hög grad av varians och flexibilitet. MFD fokuserar på företagets strategi vad gäller kärnkompetens, outsourcing, förberedelse för teknisk förändring, samordning av komponenter och dylikt. Beroende på vilka av dessa aspekter som är viktiga för företaget och dess produkter, kan produkten konstrueras och struktureras på olika sätt. Metoden används sålunda framgångsrikt i företag för att skapa en företagsanpassad modulindelning, men förutom detta har den visat sig vara användbar för att skapa en gemensam produkt- och strategiförståelse bland strateger, marknadsförare, konstruktörer och produktionstekniker.

Kursen baseras på "Modular Function Deployment" metoden som innehåller fem steg.

- Klargör kundens krav
- Funktionsanalys
- Generera modulkoncept med Modulidentifikationsmatris (MIM)
- Utvärdera
- Förbättringar på modulnivå

Förbättra och dokumentera

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## **Behörighet**

Obligatoriska kurser i årskurs ett och två vid civilingenjörsutbildningen i maskinteknik vid KTH eller motsvarande.

## **Litteratur**

Meddelas vid kursstart.

## **Examination**

- PRO1 - Projekt, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

## **Krav för slutbetyg**

Projekt (PRO1; 6 hp)