



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för teknik

1MT019 Konstruktionsmaterial, 7,5 högskolepoäng  
Engineering materials, 7.5 credits

### Huvudområde

Maskinteknik

### Ämnesgrupp

Maskinteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-15

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Matematik D eller Fysik 2, Matematik 3c.

### Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs skall student ha kunskap om:

- samband mellan struktur och egenskaper hos metalliska, keramiska och polymera material
- materialvalprocessen vid produktframtagning
- olika materials användningsmöjligheter i produkter
- materials miljöbelastning

### Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Grundläggande materiallära:
  - Atomstruktur och atombindningar
  - Härdningsmekanismer och defekter
  - Diffusion, legeringar och fasdiagram
  - Materialstandarder, provning av material
  - Mekaniska egenskaper
- Metalliska material

- Värmebehandling av metaller
  - Svetsning av metaller
  - Korrosion och korrosionsskydd
  - Stål och gjutjärn
- 
- Ickejärnmetaller
  - Lager- och lödmetaller
  - Pulvermetallurgiska material
  - Polymera material
  - Keramiska material
  - Kompositmaterial
  - Trämateriäl

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. Deltagande vid kursens laborationer är obligatoriskt.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen U,3,4 eller 5.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och är i allmänhet skriftlig.

### Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

### Överlappning

Överlappar helt med MTA927 och MT9291/MTA929

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Erik Ullman, *Materiallära*, Karlebo serien, ISBN 91-47-05178-7, fjortonde utgåvan, 2003 Liber AB. 530 sidor.