

## KURSPLAN

### Materialteknik, 7,5 högskolepoäng

*Materials Technology, 7,5 credits*

---

Kurskod:	TMTK16	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställt:	2025-02-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2026-01-19	Ämnesgrupp:	Maskinteknik
		Fördjupning:	G1F Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
		Huvudområde:	Maskinteknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

#### Kunskap och förståelse

- visa kunskap om de vanligaste materialgrupperna; metaller, keramer, polymerer och kompositer
- visa kunskap om sambanden mellan sammansättning, mikrostruktur och materialegenskaper
- visa kunskap om korrosion och nedbrytning av material

#### Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att identifiera de strukturella egenskaper som påverkar ett materials egenskaper
- visa förmåga att förklara materialegenskaper kopplade till karakteriseringsmetoder

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att kritiskt jämföra och identifiera testmetoder för metalliska, polymera och keramiska komponenter
- visa förmåga att bedöma sambanden mellan struktur och egenskaper

### Innehåll

Kursen ger en förståelse för de fyra huvudsakliga materialtyperna (metaller, keramer, polymerer och kompositer), samt sambanden mellan materialens strukturella element och deras egenskaper.

Kursen innehåller följande moment:

- Översikt över materialgrupperna metaller, polymerer, kompositer och keramer och deras egenskaper
- Översikt över testmetoder för olika material
- Översikt över korrosion och nedbrytning av material
- Grundläggande samband mellan strukturella egenskaper och materialegenskaper

### Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, övningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på engelska.

## Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt genomgången kurs i Produktutveckling och CAD, 7,5 hp samt Envariabelanalys, 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

## Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>1</sup>	4 hp	5/4/3/U
Laboration	2,5 hp	G/U
Inlämningsuppgift	1 hp	G/U

<sup>1</sup>Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts

## Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Titel: Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition

Authors: William D Callister Jr and David G Rethwisch

ISBN: 978-1-119-40549-8.