



## KURSPLAN

# Materiallära, 3 högskolepoäng

*Material Science, 3 credits*

---

Kurskod:	TMTK14	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2014-02-27	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2014-08-01	Ämnesgrupp:	MT1
Version:	1	Fördjupning:	G1N
Diarienummer:	JTH 2014/1366-122	Huvudområde:	Maskinteknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

#### *Kunskap och förståelse*

- Visa kunskap om plasters och fiberkompositers uppbyggnad och egenskaper
- Visa förståelse för vilka möjligheter och begränsningar som olika tillverkningsmetoder erbjuder
- Visa kunskap om robust design av produkter baserade på plast och/eller fiberkomposit

#### *Färdighet och förmåga*

- Visa förmåga att utföra väl underbyggda materialval
- Visa förmåga att välja lämplig tillverkningsmetod baserat på information om produktkrav, material, och produktionsvolym
- Visa förmåga att utföra enklare konstruktionsberäkningar

### Innehåll

Kursen behandlar plasters och fiberkompositers struktur och egenskaper. Grundläggande principer för konstruktion i dessa materialgrupper introduceras tillsammans med olika tillverkningsmetoder och deras inverkan på den konstruktiva utformningen. Kursen innehåller följande moment:

- Plasters uppbyggnad och egenskaper
- Tillverkningsmetoder för plast
- Fiberkompositers uppbyggnad och egenskaper
- Tillverkningsmetoder för fiberkomposit
- Konstruktion och design med plast och fiberkomposit
- Sammanfogningsmetoder
- Provning och analys
- Skador och brott
- Miljöaspekter och återvinning

### Undervisningsformer

I kursen ges föreläsningar, demonstrationsräkningar och räkneövningar.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D. Eller: Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	3 hp	5/4/3/U

### Kurslitteratur

#### Litteraturlista

Kurslitteraturen fastställs en månad före kursstart.

Kurskompendium

Artiklar och web-material enligt anvisning.