



# KF1030 Perspektiv på materialdesign 9,0 hp

Perspectives on Materials Design

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

## Fastställande

Kursplan för KF1030 gäller från och med HT07

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Materialvetenskap, Teknik

## Särskild behörighet

Kunskaper i matematik, kemi och fysik som ger behörighet till KTH-studier

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- Beskriva strukturen hos metaller, keramer, polymerer och fiberbaserade material
- Beskriva vilka egenskaper (hållfasthet, skjuvning, kompression, korrosionsmotstånd och nedbrytning) som kännetecknar metaller, keramer, polymerer och fiberbaserade material
- Kunna göra enkla överväganden vad gäller materialval för vissa tillämpningar/slutprodukter
- Kunna redogöra översiktligt för återvinningsprocesserna för de vanligaste materialen
- Kunna redogöra översiktligt för de vanligaste materialprovningssmetoderna
- Genomföra ett projekt i grupp och presentera det skriftligt och muntligt
- Söka och hämta information från bibliotek och Internet
- Lösa enklare numeriska och analytiska problem med hjälp av datorprogram

# Kursinnehåll

Föreläsningarna presenterar och diskuterar översiktligt organiska och oorganiska material (metaller, keramer, polymerer och fiberbaserade).

En kontrollskrivning (KON) examinerar föreläsningssstoffet. En projektuppgift (PRO) delas ut där teknologen i grupper om 5-6 personer ska lösa uppgiften. Uppgiftens moment består av litteratursökning, bearbetning av problem, rapportskrivning och muntlig presentation. Ämnet för uppgiften är teman som kan vara olika för varje år (t.ex. material i vardagsprodukter såsom betalningsmedel). Föreläsningar i MatLab (MATL) och materialval (MATV) följs av laborationer (3 respektive 2 laborationer per avsnitt). Obligatoriska studiebesök (STU1) ingår.

# Kurslitteratur

William D. Callister: Materials Science and Engineering. An Integrated Approach, 2nd Ed. John Wiley & Sons, 2005

Utdelat material

# Examination

- MATL - Matlab/datorövningar, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- MATV - Materialvalslaborationer, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PROA - Projekt 1, 4,0 hp, betygsskala: P, F
- STU1 - Studiebesök, - hp, betygsskala: P, F
- TENA - Kontrollskrivning, 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

Kontrollskrivning (KON1): 1,5 p

Projekt 1 (PRO1): 3,0 p

Matlab (MATL): 0,5 p

Materialvasllaborationer (MATV): 0,5 p

Studiebesök (STU1): 0,5 p

## 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.