



KF1070 Perspektiv på materialdesign 10,5 hp

Perspectives on Materials Design

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

Fastställande

Kursplan för KF1070 gäller från och med HT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik E, Fysik B och Kemi A

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 materialprovningmetoderna
- Genomföra ett projekt i grupp och presentera det skriftligt och muntligt
- Söka och hämta information från bibliotek och Internet
- Utföra källhänvisning samt ge källkritik
- 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 examinerar föreläsningstoffet. En projektuppgift delas ut där studenten 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 och materialval följs av laborationer (3 respektive 2 laborationer per avsnitt).

Obligatoriska studiebesök ingår.

Föreläsningar i informationssökning, källhänvisning, plagiering samt källkritik följs av laborationer/övningar.

Kurslitteratur

William D. Callister: Materials Science and Engineering. An Introduction, 2th Ed. John Wiley & Sons, 2007

Utdelat material

Examination

- LAB1 - Materialvalslaborationer, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LIT1 - Litteratursökning, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- STU1 - Studiebesök, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Kontrollskrivning, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 1,0 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

- Litteratursökning, (LIT1; 1,0 hp)
- Övningar, Matlab/Datorövningar ÖVN1; 1,0 hp)
- Materialvalslaborationer (LAB1; 1,0 hp)
- Projekt (PRO1; 4,0 hp)
- Studiebesök (STU1; 0,5 hp)
- Kontrollskrivning (TEN1; 3,0 hp)

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.