



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för teknik

2BT003 Materialvetenskap och korrosion, 7,5 högskolepoäng
Materials and corrosion, 7.5 credits

Huvudområde

Bioenergiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-15

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D eller Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c. Förbränningsteknik I 1BT004 samt grundläggande kemi 1KT901 eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs skall studenten 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.

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och kan ske genom inlämningsuppgifter och projektarbete.

Examination kan ske både skriftligt och muntligt.

Kursvärdering

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

Överlappning

Överlappar helt med BT9102

Övrigt

Student som med godkänt resultat genomgått kursen skall på egen begäran få kursbevis.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

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