



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Institutionen för teknik

1MT018 Materialteknik, 7,5 högskolepoäng

Material Technology, 7.5 credits

Huvudområde

Maskinteknik

Ämnesgrupp

Maskinteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-15

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt kunskaper motsvarande Maskintekniska grunder, 7,5 hp

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs skall studenten ha

- kunskap om olika materials fysikaliska och andra egenskaper
- kunskap om olika materials användningsmöjligheter i produkter
- kunskap att välja lämpligaste material för en produkts alla delar
- kunskap att kunna välja den bästa och billigaste tillverkningsmetoden för vald material
- förståelse för materialets påverkan på naturen och vise versa

Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

-Konstruktionsmaterial:

- Metalliska material (stål och järn inklusive gjutgods)
- Ickejärnmetaller
- Pulvermetallurgiska material
- Polymera material
- Keramiska material

- Kompositmaterial
- Trämateriäl

-Metodik för materialval och val av tillverkningsmetoder i produktutvecklingsprocessen
- Materialens fysikaliska och andra egenskaper i olika miljöer och materialens påverkan på miljön

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar. Vissa moment är obligatoriska. Omfattningen av de obligatoriska delarna meddelas av examinator vid kursstart.

Examinationsformer

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

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Bedömningen av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och kan vara skriftliga och/eller muntliga samt på inlämnade övningsredovisningar

Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursutvärdering som sammanställs och återkopplas till studenterna samt arkiveras enligt institutionens bestämmelser.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Rask, Ingvar och Sunnersjö, Staffan, *Konceptkonstruktion – val av material och tillverkningsmetoder*. Ivf, institutionen för verkstads-teknisk forskning (IVF-skrift 97859). ISBN 91-89158-08-3

Karlebo handbok

Referenslitteratur

Ashby, Michael F, *Material Selection in Mechanical Design*, Butterworth Heinemann Oxford 2005.