



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap  
Maskin- och materialteknik

### Kursplan

#### Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2012-03-14 och gäller från höstterminen 2012 vid Karlstads universitet.

**Kurskod:** MTGC10

**Materialval, 7.5 hp**

**(Materials Selection, 7.5 ECTS Credits)**

**Utbildningsnivå:** grundnivå

**Successiv fördjupning:** G2F (Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

#### Undervisningsspråk

Svenska

#### Behörighetskrav

Maskinteknik 60 hp inklusive materialteknik, tillverkningsteknik och hållfasthetslära eller motsvarande.

#### Huvudområde

MTA (Maskinteknik)

#### Lärandemål

Kursen syftar till att studenten ska kunna utföra en systematisk materialvalsprocess där funktion, tillverkningstekniska och miljörelaterade aspekter vägs in. Studenten ska också förvärva fördjupade kunskaper om sambanden mellan konstruktionsmaterials struktur, egenskaper och användningsområden.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för en sammanhållen konstruktionsprocess, där val av form, material och tillverkningsmetod samverkar
- strukturera ett materialvalsproblem genom att definiera funktion, målsättning och restriktioner
- analytiskt härleda meritvärden
- använda materialdatabaser och egenskapsdiagram i genomförandet av ett materialval
- använda systematiska metoder för att hantera kopplade restriktioner och sammansatta mål i en materialvalssituation
- redogöra för en strategi för ett systematiskt val av tillverkningsmetod
- diskutera miljöpåverkande faktorer i de olika faserna i en produkts livscykel och använda en strategi för miljövänligt materialval på ett konkret materialvalsproblem
- söka reda på, tolka och värdera industriell produktinformation om material
- tillämpa de metoder för ett systematiskt materialval som behandlas i kursen på ett konkret materialvalsproblem.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen innehåller föreläsningar och datasalsövningar och seminarier som behandlar materialvalsmetodik för industriella tillämpningar med beaktande av krav från konstruktion, tillverkning och miljöpåverkan. Datorbaserad materialvalsteknik används. Även materials egenskaper i utvalda tillämpningar och sammanhanget mellan tillämpningskrav, uppbyggnad och egenskaper hos kommersiellt tillgängliga konstruktionsmaterial behandlas. I kursen ingår ett materialvalsprojekt som genomförs och handleds i grupp och redovisas både muntligt och skriftligt.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen, inlämningsuppgifter samt muntlig och skriftlig redovisning av ett materialvalsprojekt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan U (Underkänd), 3 (Godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd), eller 5 (Med beröm godkänd).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas med hjälp av skriftlig kursvärdering och/eller kursvärderingsdiskussioner. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av studenten.

Övrigt

Studenter som påbörjat en utbildning enligt den studieordning som började gälla 1993-07-01 skall fullfölja sina studier enligt den utbildningsplan de är antagna till.

Om de vid studiernas slut vill få ut ett kursbevis eller examensbevis enligt den nya studieordningen, som trädde i kraft 2007-07-01, skall de provas mot de kriterier som karaktäriserar denna studieordning.

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Karlstads universitet 651 88 Karlstad  
Tfn 054-700 10 00 Fax 054-700 14 60  
information@kau.se www.kau.se