



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Materialteknik

Kursplan

Materialteknik 2

Kurskod: MTGC15
Kursens benämning: Materialteknik 2
Material 2
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Grundnivå
Successiv fördjupning: Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Huvudområde:
MTA (Maskinteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2023-02-01 och gäller från höstterminen 2023 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Registrerad på materialteknik 7,5 hp, tillverkningsteknik 7,5 hp och hållfasthetslära 7,5 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten ska fördjupa och bredda sina kunskaper i materialteknik.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. redogöra för vanligt förekommande konstruktionsmaterials huvudsakliga egenskaper och viktigaste användningsområden, samt deras indelning och klassificering i undergrupper,
2. redogöra för olika specifika egenskaper som erhålls vid tillverkningsprocesser, så som metallurgisk process, värmebehandling, varmbearbetning och kallbearbetning,
3. beskriva och förklara hur förändringar i materialets struktur kan påverka egenskaperna,
4. förklara fördelar och nackdelar för varje materialgrupp i relation till en given tillverkning och tillämpning, samt

5. söka, värdera och sammanställa materialteknisk information.

Innehåll

Kursen behandlar användningsområden för konstruktionsmaterial så som metaller, keramer och polymerer, samt hur konstruktionsmaterialens egenskaper är kopplade till mikrostrukturer som erhålls vid tillverkningen.

Kursen fokuserar på de konstruktionsmaterial som krävs i industriella tillämpningar.

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och seminarier. Föreläsningarna ger en teoretisk bakgrund med exempel på materialtillämpningar. Laborationer och seminarier visar praktiska tillämpningar för ökad förståelse.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig salstentamen och individuell redovisning av genomförda laborationer, samt ett obligatoriskt seminarium.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

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

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 i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

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