



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Kemiteknik

Kursplan

Material och Miljö

Kurskod:	CKGB5C
Kursens benämning:	Material och Miljö <i>Material and Environment</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Huvudområde:
KTA (Kemiteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2019-08-27 och gäller från vårterminen 2020 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

60 hp inom civilingenjörsprogrammet i Kemiteknik. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- översiktligt beskriva strukturen hos metalliska och polymera material
- beskriva egenskaper som kännetecknar metalliska och polymera material
- förklara hur materialegenskaper påverkas av materialstruktur samt tillverkningsmetod
- översiktligt redogöra för de vanligaste förnyelsebara, polymera materialen, som används industriellt eller ingår i aktuell forskning
- använda grundläggande materialteknisk terminologi på ett korrekt sätt för att kunna diskutera materialfrågor med såväl specialister som lekmän

- redogöra för återvinningsprocesserna, för de vanligaste konstruktionsmaterialen, och deras styrkor och svagheter
- föra diskussioner om begreppet industriell ekologi och kunna applicera energi- och materialbalanser på samhällssystem
- diskutera och analysera begrepp och teorier inom ämnesområdet hållbar utveckling med hänsyn till de ekologiska, sociala och ekonomiska dimensionerna
- värdera och problematisera olika tekniska lösningar för en hållbar utveckling
- reflektera över ingenjörens roll för en hållbar utveckling.

Innehåll

Materialteknikens grunder:

Grundläggande kristallografi, metalliska materials strukturer, polymera materials strukturer, materialdefekter, materials mekaniska egenskaper, dislokationsteori, fasdiagram, fasövergångar, kristallisation, rekristallisation, materials egenskaper och användning, materialprovning, tillverkningsprocesser och återvinning, biopolymerer

Hållbar utveckling:

Begreppet hållbar utveckling, orsaker till miljöeffekter, systemtänkande och systemanalys, strategier för hållbar utveckling, tekniska lösningar, att uppnå förändring.

Studieformerna är föreläsningar, laborationer och seminarier.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig tentamen, laborationer samt litteraturseminarier.

Deltagande i laborationer och seminarier är obligatoriskt.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt 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.