



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap
Miljö- och energisystem

Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2014-03-12 och gäller från vårterminen 2014 vid Karlstads universitet.

Kurskod: EMGA14

Miljökemi, 7.5 hp

(Environmental Chemistry, 7.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Successiv fördjupning: G1F (Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska eller engelska

Behörighetskrav

Matematik D, Fysik B, Kemi A (områdesbehörighet 8) samt en grundläggande miljökurs på A-nivå (7,5 hp), exempelvis Energi och miljöteknik (EMGA11) (15 hp) eller motsvarande kunskaper.

Eller:

Matematik 3c, Fysik 2 och Kemi 1 (områdesbehörighet A8) samt en grundläggande miljökurs på A-nivå (7,5 hp), exempelvis Energi och miljöteknik (EMGA11) (15 hp) eller motsvarande kunskaper.

Huvudområde

MEI (Miljö- och energisystem)

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten:

- kunna redogöra för kemiska processer vid klimatförändring, förorening, ozonomvandling och övergödning
- visa prov på förmåga att göra rimlighetsbedömningar av olika emissioners miljöeffekter
- visa färdighet i några vanliga mätmetoder inom miljöanalys.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen baseras på föreläsningar med tillhörande lektioner och/eller seminarier, samt räknestugor (som benämns jour). Mätmetoder inom miljöanalys övas genom laborationer och vid en exkursion.

Kursinnehåll:

- Miljökemi som användbart verktyg. Samband mellan olika miljöproblem. Användning av reaktionshastigheter och jämviktskonstanter i beräkningar för att bedöma olika reaktionsvägars betydelse, och för att beräkna koncentrationer av ämnen. Jämvikter mellan gaser och vätskor (Henrys lag).
- Stratosfäriskt ozon - bildning och nedbrytning, naturliga och människoskapade katalysatorer, hur ozonhåll uppstår.
- Troposfäriskt ozon - fotokemisk smog, samspelet hos kväveoxider, ozon, kolväten och ljus, primära och sekundära föroreningar.
- Förorening - hur kväveoxider och svaveloxider reagerar till föroreande ämnen, alkalinitet, buffertsystem.

- Klimatförändring - växthusgasers absorption av värmestrålning, karbonatsystemet, aerosoler, viktning av växthusgaser.
- Övergödning - fosfatkemi, mikrobiologiska processer omfattande fosfor och kväve, BOD, COD.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen. Deltagande på laborationer och exkursion är obligatoriskt.

Betyg

Kursen bedöms inom ingenjörsprogram enligt betygsskalan Underkänd, 3 (Godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd) eller 5 (Med beröm godkänd). Inom övriga program och för fristående kurs används betygsskalan Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

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 prövas 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