



Stockholms
universitet

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på grundnivå

Allmän miljö kemi

General Environmental Chemistry

15.0 Högskolepoäng

15.0 ECTS credits

Kurskod: KM3001
Gäller från: HT 2007
Fastställt: 2007-08-28

Ämne: Kemi

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27 och reviderad 2007-08-28.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper i kemi motsvarande minst 30 högskolepoäng. Kravet kan även uppfyllas av den som på annat sätt förvärvat motsvarande kunskaper.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
3001	Miljö kemi I	15

Kursens innehåll

Grundläggande översikt av miljökemiska begrepp och definitioner. Olika typer av miljöföroreningars förekomst, spridning, egenskaper och reaktioner i olika delar av miljön behandlas översiktligt. Grundläggande översikt av atmosfärens uppbyggnad, sammansättning och processer. Stratosfärens ozonkemi och ozonuttuning, troposfärens fotokemi, atmosfäriska partiklar, molnbildning och molnkemi, luftföroreningars källor, transport, kemi, deposition och effekter, växthusgaser och klimatförändringar. Grundläggande begrepp för att förstå de olika reaktioner som sker i naturvatten. Termodynamik och kinetik i naturens som regel helt öppna system. Kemiska jämvikter i miljön i såväl vatten, luft som i jord och berggrund. Oorganisk miljö kemi, särskilt tungmetallers källor och spridningsvägar. Något om radioaktivitet, naturlig och antropogen, källor, spridningsvägar, hälso- och miljörisker. I kursen ingår även en litteraturuppgift med syfte att studenten ska få inblick i hur man hittar och läser vetenskaplig litteratur och för att få fördjupad kunskap inom ett område med anknytning till kursens innehåll. Uppgiften väljs i samråd med lärare och assistenter. Litteraturuppgiften redovisas muntligt.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- namnge några vanliga organiska miljöföroreningarna, rita deras strukturer och redogöra för hur de används/har använts
- redogöra för miljökemiska centrala begrepp och definitioner och föra enklare resonemang kring miljöföroreningars spridning till och i miljön samt göra enkla bedömningar av deras potentiella farlighet baserad på ämnens kemiska och fysikaliska egenskaper
- namnge några vanliga luftföroreningar och redogöra för deras antropogena källor, transport, omvandling, deposition och huvudsakliga effekter
- utföra enklare fotokemiska och molnkemiska beräkningar
- göra kemiska jämviktsberäkningar för vattenlösningar i jämvikt med fast fas och

gasfas

- diskutera hur flöden och uppehållstider för naturvatten och i sådana vatten lösta

kemiska species kan mätas och beräknas

- diskutera övergödning, försurning och tungmetallproblem ur ett kemiskt perspektiv

- diskutera begrepp såsom halveringstider, radonproblemet och förvaring av radioaktiva avfalls- och slutprodukter

- under handledning leta fram, läsa och sammanfatta några (2-4) relevanta vetenskapliga artiklar och muntligt redovisa detta.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, övningar, litteraturuppgift samt laborationer. Deltagande i laborationer, litteraturuppgift och gruppuppgifter och därmed integrerad undervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A≡ Utmärkt

B≡ Mycket bra

C≡ Bra

D≡ Tillfredsställande

E≡ Tillräckligt

Fx≡ Otillräckligt

F≡ Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:

- ätt samtliga obligatoriska laborationer, litteraturuppgift och gruppuppgifter har genomförts, redovisats och bedömts som godkända

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Miljökemi (KE3740). Kursen kan ej ingå i examen inom Masterprogrammet i miljökemi, Swedish School of Environmental Chemistry (SSEC).

Övrigt

Kursen ges som en valbar kurs inom kandidatprogrammet i kemi, men kan även läsas som fristående kurs. Kursen riktar sig främst till studenter med en naturvetenskaplig inriktning utan huvudsakligt fokus inom ämnet kemi.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.