



GÖTEBORGS UNIVERSITET

NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETSNÄMNDEN

ES1305, Föroreningars spridning och effekter på biologiska system, 15,0 högskolepoäng

Pollutants effects and dispersal on Biological Systems, 15.0 higher
education credits

Grundnivå/First Cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2010-10-12 att gälla från och med 2010-10-12.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biologi och miljövetenskap

2. Inplacering

Kursen ingår i basbloket av kurser inom det Miljövetenskapliga programmet med naturvetenskaplig inriktning. Kursen kan även läsas som enskild kurs. Kursen ersätter ES1303 och ES1304 och kan inte ingå i en examen tillsammans med någon av dessa.

Huvudområde

Miljövetenskap

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

3. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs godkända kurser motsvarande 60 hp inom ämnena miljövetenskap, fysik, kemi, biologi eller geovetenskap. Ett av ämnena skall omfatta minst 30 hp och baskurs i kemi (15 hp) är obligatorisk.

4. Innehåll

Olika ämnens utsläpp i luft, vatten och mark och deras spridning och omvandling samt fördelning, deposition och upptag i organismer. Kursen behandlar effekterna av miljökontamination på olika biologiska organisationsnivåer (biokemisk, genetisk, cellular, organ-, individ-, och ekosystemnivå). Fokus är på ekotoxikologi men även relativt nya miljöproblem såsom buller, genetisk modifierade organismer, biologisk mångfald och klimatförändringar kan tas upp. I kursen behandlas också mät- och analysteknik samt exempel

på modeller för simulering av spridnings och omvandlings-processer.

Undervisningen sker i form av föreläsningar, laborationer, övningar och ett längre projekarbete. Laborationer samt projekarbete med avslutande seminarium utgör centrala moment av kursen och kräver obligatorisk närvaro.

5. Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- ha kunskaper om grundläggande ekotoxikologiska och toxikologiska begrepp och om effekterna av olika typer av miljööroreningar
- grundläggande kunskap om organiska ämnens stabilitet och vilka fysiska och kemiska egenskaper som avgör om ett organiskt ämne utgör ett globalt miljöproblem
- grundläggande kunskap om naturliga och antropogena emissioner till atmosfären samt hur dessa emissioner omvandlas i atmosfären och vilka problem som produkterna ger upphov till
- förmåga att redogöra för hur de huvudsakliga grupperna av miljöpåverkande ämnen kan spridas och omvandlas i den akvatiska miljön
- ha förståelse för att effekter kan ske på lokal och regional skala samt på olika biologiska organisationsnivåer och att konsekvenserna av dessa på populations, samhälls- och ekosystemnivå inte alltid är direkt förutsäg

Färdighet och förmåga

- ha praktisk erfarenhet av arbete med att planera, genomföra och analysera några utvalda standardiserade toxicitetstester
- ha erfarenhet av att sammanställa och inför publik beskriva ekotoxikologisk litteratur inom ett aktuellt miljöproblemsområde
- känna till indelningen av spridningsmodeller och vad som karakteriserar dessa modeller
- förtrogenhet med fugacitets-begreppet och dess tillämpning för förutsägelser av kemikaliers fördelning i miljön
- grundläggande kunskaper om tillgängliga metoder för att rena markekosystem
- ha grundläggande kunskaper om bioremediering
- känna till de direktiv som gäller för att skatta kvalitet på mark och vatten

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- ha erfarenhet av att kritiskt granska vetenskapliga artiklar
- ha en inblick i hur riskbedömning av olika grupper av kemikalier går till inom EU

6. Litteratur

Kurslitteraturen anges i separat dokument som finns att tillgå vid kurskansliet hos studievägledaren

7. Former för bedömning

Skriftligt prov anordnas i slutet av kursen. Därtill kan ett separat prov av artkunskap anordnas under kursens gång. Obligatoriska moment på kursen, förutom tentamen är laborationer, fältmoment samt andra övningar i grupp som framgår av kursens schema. Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäranställs till institutionen och skall vara skriftlig.

För studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie prov erbjuds ytterligare provtillfällen. Komplettering av obligatoriska moment kan beredas inom kursen i mån av möjlighet, alternativt vid nästa kurstillfälle.

Student äger rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

I det fall kursen har upphört eller genomgått större förändringar bör studenten garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt av kursens tidigare uppläggnig.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

För godkänt slutbetyg krävs närvaro och aktivt deltagande i obligatoriska moment samt att alla delar av examinationen tilldelats minst betyg G. Godkänt betyg (G) och väl godkänd (VG) motsvarar 60 resp. 85 % av poängsumman på teoriprovet.

9. Kursvärdering

Muntlig eller skriftlig kursvärdering i samband med kursavslutning. En sammanställning av kursutvärderingen avrapporteras till studieexpeditionen där den är tillgänglig som allmän handling.

Kursutvärderingen distribueras även till alla lärare som deltagit på kursen och ska tas i beaktande vid planering av påföljande kurstillfälle. En sammanfattning av kursutvärderingen samt belysande av vilka eventuella förändringar som vidtagits presenteras för nästkommande kurs under introduktionen.

10. Övrigt

Undervisningsspråk: svenska.