



INSTITUTIONEN FÖR BIOLOGI OCH MILJÖVETENSKAP

BIO430 Ekotoxikologi med ekologisk inriktning, 15 högskolepoäng

Ecological Toxicology: Ecology, 15 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2010-10-26 och senast reviderad 2024-03-07 av Institutionen för biologi och miljövetenskap. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2024-03-07, vårterminen 2024.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biologi och miljövetenskap

Inplacering

Den här kursen är obligatorisk för masterprogrammet i ekotoxikologi, N2TOX. Den kan också läsas som fristående kurs samt inkluderas i andra program som t.ex. masterprogrammet i biologi eller masterprogrammet i miljövetenskap.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Ecotoxicology, Master Program (N2TOX)

Huvudområde

Biologi

Miljövetenskap

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Minst 90 hp i naturvetenskapliga ämnen (biologi, kemi, ekologi, geovetenskap, miljövetenskap eller marina vetenskaper) med minst 30 hp i biologi och 30 hp i kemi, alternativt 60 hp i biologi, eller motsvarande. Kursen ES1305, 15 hp kan räknas som biologi eller kemi. Dessutom krävs språkkunskaper motsvarande Engelska 6/Engelska B.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten:

Kunskap och förståelse

- Sammanfatta fördelar och nackdelar med ekotoxikologiska studier på olika biologiska organisationsnivåer
- Beskriva tillvägagångssätt och metoder inom samhällsekotoxikologi för att utvärdera effekter på funktion och struktur
- Redogöra för modeller som används för att förutsäga blandningstoxicitet
- Beskriva principer för transport och omvandling av miljöfarliga ämnen i miljön
- Beskriva principer för provtagning och utvärdering av kemisk status i miljön

Färdigheter och förmåga

Studenten skall ha fått praktisk erfarenhet av:

- Genomföra olika experimentella ekotoxikologiska metoder på samhällsnivå
- Hantera och analysera en- och flervariabel data
- Samla in och utvärdera vetenskaplig information om verkningsmekanism, användning och ekologiska effekter av kemikalier
- Presentera och diskutera vetenskaplig kunskap muntligt och skriftligt, både i ett vetenskapligt och populärvetenskapligt sammanhang

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten förväntas ha praktiserat sitt kritiska förhållningssätt genom att:

- Kritiskt jämföra och utvärdera utformning, metodik och analyser av ekotoxikologiska experiment
- Kritiskt utvärdera lämpligheten av olika experimentella metoder inom samhällsekotoxikologi
- Diskutera problem som är kopplade till kausalitet i experimentella- och fältstudier

Kursen är hållbarhetsfokuserad, vilket innebär att minst ett av kursens lärandemål tydligt visar att kursens innehåll uppfyller minst ett av Göteborgs universitets fastställda kriterier för hållbarhetsmärkning. Detta innehåll utgör även kursens huvudsakliga fokus.

Innehåll

Kursen är heltidsstudier under cirka tio veckor. Undervisningen omfattar föreläsningar, datorövningar, seminarier, laborationsövningar, skriftlig och muntlig kommunikation samt eget arbete.

Delkurser

1. Delkurs 1 Praktik (Part 1 Practicals), 7 hp

Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

Kursen är laboratorieintensiv med syftet att ge kännedom om ekotoxikologiska metoder för att beskriva och utvärdera effekter av kemikalier främst på akvatiska samhällen. Fältprovtagning och modellekosystem ingår som delar av laborationsövningarna och kan delvis äga rum vid Kristinebergs marina forskningsstation i Fiskebäckskil.

Andra praktiska moment inkluderar datorövningar, studentseminarier, en posterpresentation samt muntliga och skriftliga rapporter. Kombinationen av dessa praktiska moment kan variera från år till år.

2. Delkurs 2 Teori (Part 2 Theory), 8 hp

Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)

Den teoretiska delen syftar till att komplettera och utvidga kunskapen inom ekotoxikologi, främst på populations-, samhälls- och ekosystemnivå. Kursen behandlar ekotoxikologiska principer, tillvägagångssätt och mättekniker med tonvikt på effekter på ekologiska system. Den vetenskapliga grundvalen för de tillämpade delarna av ekotoxikologi behandlas, och kursen syftar till att ge en kritisk synvinkel på ekotoxikologiska metoder och tillvägagångssätt. Kursen är huvudsakligen inriktad på akvatiska miljöer men innehåller även inslag av terrestra aspekter. Kursen ger också en viss orientering i angränsande vetenskaper och tillämpade områden såsom miljö kemi och övervakning.

Former för undervisning

Kursen består av föreläsningar, laborationer, seminarier, datorövningar och litteraturprojekt med presentationer.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning**Delkurs 1: Praktiska moment (7 hp)**

De obligatoriska momenten i kursen omfattar laborativt arbete, fältarbete och andra praktiska gruppmoment, enligt kursplanen. Om studenten inte blir klar med delkurs 1, kan möjligheten att slutföra delkursen erbjudas vid nästa tillgängliga kursomgång och endast om det finns plats.

Delkurs 2: Teori (8 hp)

Delkursen bedöms genom ett skriftligt prov i slutet av kursen. Innehåll från både delkurs 1 och 2 kan inkluderas.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt

till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). Båda delkurserna måste vara godkända för att ett slutbetyg ska ges för kursen. För att uppnå ett godkänt betyg på kursen krävs normalt att man uppnår minst 60% på det skriftliga provet samt godkänt betyg på alla obligatoriska moment. För att uppnå betyget väl godkänd krävs normalt att man uppnår minst 80% på det skriftliga provet (delkurs 2) samt godkänt betyg på de obligatoriska praktiska momenten (delkurs 1).

Kursvärdering

En muntlig kursutvärdering hålls vid en avslutande kurskonferens. En anonym skriftlig kursutvärdering genomförs elektroniskt efter kursen. Utvärderingen är av stort värde i vårt kvalitetsarbete. En sammanställning av kursutvärderingen presenteras på kursens Canvas-sida tillsammans med en sammanfattning av kursvärderingen samt uppgifter om eventuella ändringar som gjorts inför nästkommande år.

Övrigt

Kursen ingår i det internationella kursutbudet och ges alltid på engelska, och all litteratur är på engelska. Vi använder inte en kursbok utan vetenskapliga artiklar som finns tillgängliga på kursens Canvas-sida. Där hittar du också en lista över rekommenderade böcker som ger en god bakgrund inom ämnet och är föreslagna läsning för dem med lite tidigare erfarenhet och kunskap inom ekotoxikologi.

Resor till och från samt måltider vid fältstationen kommer att medföra en kostnad för studenten.

Djurtester kan förekomma under kursen.