



## TILLÄMPAD EKOTOXIKOLOGI Applied Ecotoxicology

TEK097

**Antal högskolepoäng:** 15. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

**Undervisningspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Överlappar följande**

**kurs/kurser:** BIO791, BIO791, BIO791 och BIOR52. **Valfri för:** RH4, W4, W4ne,

W4ve. **Kursansvarig:** Olof Berglund, Olof.Berglund@ekol.lu.se, Inst för biologisk

grundutbildning. **Förkunskapskrav:** 105 hp naturvetenskapliga studier inkluderande

kunskaper motsvarande BIO580 Ekologi, grundkurs 15 hp, kemi 15 hp samt BIO644

Ekotoxikologi 1, 15 hp eller BIO655 Marin ekotoxikologi 15 hp eller KEM005 Analytisk

kemi 15 hp. **Prestationsbedömning:** Kursen består huvudsakligen av tre moment:

seminarier, laborativt projektarbete i grupp samt ett individuellt uppdrag av tillämpad

karaktär. Seminarierna består av muntliga presentationer av utvalda artiklar eller

bokkapitel med efterföljande frågor och diskussion. Uppdraget är ett litteraturprojekt som

beställts av en extern uppdragsgivare. Det laborativa kursprojektet och det tillämpade

uppdraget löper under hela kursen. Det laborativa projektet redovisas dels som en

vetenskaplig artikel och dels som en poster. Det tillämpade uppdraget presenteras dels

skriftligt i en rapport och dels muntligt. Kursen avslutas med två konferensdagar där alla

resultat från kursen redovisas, konferensen är öppen för allmänheten och uppdragsgivarna

bjuds in. Konferensarrangemangen ordnas av studenterna. Efter konferensen ges

individuell feedback på studenternas prestationer av kursledaren och

uppdragsgivaren. Examination sker vid kursens slut genom en sammanvägning av varje

students insatser under kursen. För studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie

prov tillfälle erbjuds ytterligare prov tillfälle i nära anslutning härtill. För godkänt betyg på

hela kursen krävs godkända laborationsrapporter, godkända inlämningsuppgifter,

godkänd projektrapport samt deltagande i alla obligatoriska moment. **Övrigt:**

Problemorierad undervisning, studiebesök med intervjuer, laborationer med

redovisningar, samt tillämpningsuppgiften är viktiga moment som tränar studenterna

inför framtida yrkesverksamhet. Deltagande i alla moment utom föreläsningar är

obligatoriskt. **Hemsida:** <http://www.biol.lu.se/biologi/index.html>.

### Syfte

Studenterna ska efter avslutad kurs ha förvärvat en förståelse för ekotoxikologisk teori, metodik och praktik.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

ha förvärvat följande kunskaper

- förståelse för ekotoxikologisk teori, metodik och praktik
- förståelse för ekologiska och fysikaliskt/kemiska villkor för miljögifters uppträdande och effekter i naturen
- ha kännedom om den ekotoxikologiska forskningens frontlinjer
- känna till hur olika grupper av miljögifter identifieras och kvantifieras i luft, vatten, jord och biota
- ha kännedom om multivariata databearbetningsmetoder samt toxikologisk statistik
- känna till nationella regelverk och procedurer för kontroll av kemiska produkter samt ha kännedom om de viktigaste aktörerna inom ämnet och vilket ansvar dessa har

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

ha förvärvat följande färdigheter

- förmåga att självständigt och i grupp kunna inhämta, analysera, kritiskt granska, bearbeta, sammanfatta och presentera ekotoxikologisk information
- kunna beskriva metoder för bestämning av kemikaliers hälso- och miljörisker
- muntligt och skriftligt kunna presentera ekotoxikologisk information för avnämare
- kunna planera och utföra ekotoxikologiska experiment, rutintester och övervakning av miljögifter
- kritiskt kunna värdera ekotoxikologiska frågeställningar och ställningstaganden
- erfarenhet av skriftlig och muntlig framställning samt postertillverkning.

#### **Innehåll**

Kursen är en fördjupning och yrkesorientering i ämnet ekotoxikologi. Den ger studenterna träning och kunskaper för yrken med behov av ekotoxikologisk kompetens. Kursen ger ett helhetsperspektiv på miljögifter där allt från spridning, kemiska egenskaper och persistens till effekter från cell- till ekosystem nivå. Riskhantering i samhället behandlas. Kursen innehåller miljökemisk, effektorienterad och samhällstillämpad ekotoxikologi. Den miljökemiska och effektorienterade ekotoxikologin utgör den teoretiska basen som är nödvändig för förståelse och tolkning av ekotoxikologiskt relaterade miljöproblem. Det samhällstillämpade materialet består av sådan kunskap som är av direkt samhälls- eller teknisk nytta för lösandet eller hanteringen av ekotoxikologiskt relaterade problem.

Delområden som ingår:

- biokemiska och fysiologiska mekanismer för respons och effekt.
- ekologiska mekanismer för effekter och skador.
- miljögifternas inneboende egenskaper och öde i naturen.
- transformeringsprocesser; omvandling, nedbrytning och metabolism.
- analysmetoder; persistenta organiska substanser, pesticider och oorganiska miljögifter.
- miljöövervakning, reglering och kontrollmetoder.
- toxikologiska och ekotoxikologiska testmetoder.
- riskbedömning, riskanalys och riskhantering.
- sanering och remediering.
- miljögifter i ett internationellt perspektiv.
- svensk kemikaliepolitik; riktlinjer, aktörer och genomförande.

#### **Litteratur**

Enligt fastställd litteraturlista, vilken skall finnas tillgänglig senast fem veckor före kursstart se Biologisk grundutbildnings webbsida, <http://www.biol.lu.se/biologi>