



# Kemiska miljörisker och ekotoxikologi

MASTER I MILJÖVETENSKAP MED NATURVETENSKAPLIG INRIKTNING, 60/120 | LUNDS UNIVERSITET

## FRÄMMANDE ÄMNE I NATUREN!

Kemiska miljörisker och ekotoxikologi behandlar kemiskt betingade miljörisker och dess konsekvenser för människor och djur. Här studeras vad som sker när ämnen av olika anledningar släpps ut i naturen, deras kemi, ursprung, spridningsvägar, nedbrytning, anrikning, utsöndring och effekter på organismer och miljön. En lämplig inriktning för dig som både vill arbeta med både förebyggande åtgärder och med existerande miljöproblem.

## UTBILDNINGSUPPLÄGG

Masterutbildningen i miljövetenskap är tvåårig där det första året består av valfria inriktningskurser som följs av ett andra år med två obligatoriska miljövetenskapliga masterkurser innan vårterminen tar vid med examensarbete.

Du lär dig de metoder och tekniker som används för analys av olika föreningar i mark, vatten och luft samt metoder att bestämma deras miljöfarlighet. Du studerar hur olika föroreningar sprider sig i naturen och anrikas i levande organismer.

Kurserna inom inriktningen är utvalda för att du ska få kompetens inom flertalet områden inom kemiska miljörisker och ekotoxikologi. Du får en bred kunskapsbas genom föreläsningar, övningar, studiebesök och projektarbeten.

## KOMPETENS OCH ARBETSMARKNAD

Utbildningen riktar sig till dig som vill arbeta med t.ex. miljöövervakning och riskhantering inom företag eller myndigheter. I utbildningen ingår tillämpade kurser som behandlar de viktigaste områdena som arbetsmarknaden förväntar sig att en ekotoxikolog ska behärska. Inriktningen ger också en god bas för forskarutbildning inom området.

Många som har läst masterinriktningen arbetar idag som miljöskyddshandläggare, miljökonsulter i förorenad mark eller som miljöskyddsinspektörer.

Kemiska miljörisker och ekotoxikologi kan också läsas som ett ett-årigt magisterprogram. Vid intresse är du välkommen att kontakta studievägledaren.

**ÅR 1** Ht1 Riskanalys 15 hp  
Ht2 Ekotoxikologi, 15 hp  
Vt1 Tillämpad ekotoxikologi, 15 hp  
Vt2 Miljöövervakning, 15 hp

**ÅR 2** Ht1 Analys och metodik, 15 hp  
Ht2 Tillämpad miljövetenskap, 15 hp  
Vt1-2 Examensarbete, 30 hp



### ÅR 1, HÖSTTERMIN, PERIOD 1

Riskanalys ger kunskaper i hur man genomför en riskanalys för att bedöma risker och sårbarhet inom verksamheter som t.ex. exponering för kemikalier, utrotningshot mot arter, främmande arter och epidemiologi. Kursen ger kunskap i de vanligaste riskhanteringsmodellerna som används inom natur, miljö och hälsorisker.

### ÅR 1, HÖSTTERMIN, PERIOD 2

Ekotoxikologi har som mål att ge kännedom om ekotoxikologiska teorier, modeller, problemställningar och arbetsmetoder. Här behandlas teorier och modeller rörande toxikologiska testmetoder och endpoints, fördelnings-, spridnings-, och fugacitetskoncept, bioackumulering och biomagnifiering. Ekotoxikologiska effekter studeras på olika organisationsnivåer, biokemisk-fysiologisk nivå, cell-, organism-, populations-, samhälls-, och ekosystemnivå.

### ÅR 1, VÅRTERMIN, PERIOD 1

Tillämpad ekotoxikologi beskriver hur man tillämpar ekotoxikologiska teorier. Övergripande mål är att förstå och identifiera ekotoxikologins roll i samhället och att träna på att använda sina ekotoxikologiska kunskaper för att lösa samhällsproblem orsakade av kemikalieanvändning. Kursen behandlar olika aktuella och historiska ekotoxikologiska problemområden i samhället och hur man tar fram strategier för att angripa och kommunicera dessa problem inom forskningsvärlden, myndigheter och samhället.

### ÅR 1, VÅRTERMIN, PERIOD 2

Miljöövervakning behandlar först teori, lagkrav och instrument för miljöövervakning och utmynnar sen i utveckling av ett eget kontrollprogram. Här behandlas miljöövervakningens funktion i miljöer som luft, vatten och mark med koppling till miljömål, krav i miljölagstiftning, internationella direktiv och konventioner. Miljöövervakningens systematik och möjligheter/begränsningar att visa miljötillståndet, användning av miljöövervakning i andra miljöområden på nationell, regional och kommunal nivå.

### ÅR 2, HÖSTTERMIN, PERIOD 1

Miljövetenskap – analys och metodik handlar en specifik miljöfråga/hållbarhetsfråga utifrån ett flertal perspektiv där relevanta metoder som används inom miljöarbetet undersövs. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) löper som ett projekt under hela kursen där studenter arbetar i grupp med att ta fram en heltäckande MKB, som presenteras och diskuteras i kursens slutskede. Djupdykningar görs inom fyra områden; kemisk analys, reningsteknik, ekosystemeffekt och systemanalys. Varje område innehåller en teoretisk del, där grundläggande koncept och teorier går igenom, samt en praktisk del där studenterna planerar och genomför en laboration. En laborationsrapport skrivs och ligger som underlag till MKB projektet.

### ÅR 2, HÖSTTERMIN, PERIOD 2

Tillämpad miljövetenskap är en projektorienterad kurs. Olika miljöproblem analyseras i projektform. Projektledning ingår för att underlätta planeringen av arbetet. Dessutom ingår statistisk analys (meta-analys) och systemanalys för att fördjupa analysen i arbetet. En serie med allmänna föreläsningar ingår också, inom olika projektområden, t.ex energi och samhälle.

### ÅR 2, VÅRTERMIN

Examensarbete 30 hp ger dig goda förutsättningar för vidare studier, t ex examina på forskarnivå, och/eller färdigheter för miljövetenskaplig yrkesverksamhet. Det är ett individuellt arbete med en tydlig miljövetenskaplig profil, d.v.s. identifiering, kvantifiering och förståelse för orsakerna till miljöproblem och/eller förslag till åtgärder för att förhindra eller återställa miljöskador. Ämnet har en tydlig naturvetenskaplig inriktning med ett tvärvetenskapligt och tillämpat perspektiv.

**FÖRKUNSKAPSKRAV:** För tillträde till programmet krävs en kandidatexamen om minst 180 hp eller motsvarande.

Examen ska innehålla minst 90 hp naturvetenskapliga kurser inklusive 15 hp miljövetenskap grundkurs, 15 hp miljörett, 15 hp ekologi samt 15 hp kemi.

Svenska 3/Svenska B och Engelska 6/Engelska B.

**ANSÖKAN:** [www.antagning.se](http://www.antagning.se)

**EXAMEN:** naturvetenskaplig masterexamen i miljövetenskap

**PROGRAMSTART:** hösttermin

**MER INFORMATION:** [www.miljovetenskap.lu.se](http://www.miljovetenskap.lu.se)

**KONTAKT:** Studievägledare Yvonne Persson, 046-222 37 82, [yvonne.persson@cec.lu.se](mailto:yvonne.persson@cec.lu.se)



**LUNDS**  
UNIVERSITET

[www.miljovetenskap.lu.se](http://www.miljovetenskap.lu.se)

LUNDS UNIVERSITET

Box 117  
221 00 Lund  
Tel 046-222 00 00  
[www.lu.se](http://www.lu.se)