



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

## **VMFN32, Humantoxikologi: Från exponering till sjukdom, 7,5 högskolepoäng**

*Human Toxicology: From Exposure to Disease, 7.5 credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Programnämnden för masterutbildningar 2021-02-03 att gälla från och med 2021-02-04, höstterminen 2021.

### **Allmänna uppgifter**

Fristående kurs på avancerad nivå som riktar sig till dig som är intresserad av humantoxikologi.

*Undervisningsspråk:* Engelska

*Huvudområde*

Medicin

*Fördjupning*

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

### **Kursens mål**

#### **Kunskap och förståelse**

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- förklara hur olika ämnen (kemikalier, metaller, toxiner, partiklar) kan orsaka toxiska effekter och sjukdomar hos människan
- definiera grundläggande toxikokinetiska begrepp och dos samt förklara dess betydelse vid bestämning av toxicitet
- förklara hur människan bidrar till utsläpp av toxiska ämnen och hur de påverkar vår hälsa
- förklara hur genetik och epigenetik kan påverka känslighet för toxiska ämnen
- förklara hur hälsorelaterad miljöövervakning/biomonitorering fungerar
- förklara hur epidemiologiska studier används för att utvärdera människans exponering för toxiska ämnen, samt risk för sjukdom

## **Färdighet och förmåga**

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- beräkna grundläggande toxikokinetisk profil och dos av toxiska ämnen
- utföra grundläggande riskbedömning av toxiska ämnen
- identifiera biomarkörer i urin/blod vid exponering av toxiska ämnen genom kemisk analys
- söka, identifiera och värdera vetenskaplig litteratur inom toxikologi
- skriftligt och muntligt presentera en forskningsplan inom området toxikologi

## **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- identifiera och värdera etiska frågeställningar i samband med insamling av prover för analys av biomarkörer
- reflektera över samhällsrelevansen av forskning om olika miljöfaktorer och toxiska ämnen

## **Kursens innehåll**

Syftet med kursen är att ge en översikt om humantoxikologi som kopplar exponering för toxiska ämnen i miljön till sjukdomar. Begreppet toxikologi kommer att introduceras genom att beskriva hur toxiska ämnen (kemikalier, metaller, toxiner, partiklar) i vårt dagliga liv kan påverka människors hälsa. Exponeringsvägar kommer att kopplas till vissa sjukdomar (t ex. inandning av kemikalier och sjukdomar i andningsvägarna). Toxikokinetik, dos-respons och exponeringsvägar kommer att diskuteras, liksom genetiska och epigenetiska mekanismer. Studenterna får även lära sig hur klimatförändringar kan inverka på exponering för toxiska ämnen samt reflektera över relevanta etiska och samhällsrelevanta frågeställningar. Vetenskapliga artiklar baserade på både epidemiologiska studier och kliniska undersökningar kommer att diskuteras, samt riskbedömningar, miljöövervakningsprogram och regler. Kursen omfattar en laboration där studenterna utför kemisk analys av biomarkörer för exponering i urin/blod.

## **Kursens genomförande**

Undervisningen består av föreläsningar, gruppövningar, laboration och skriftliga uppgifter. Sessionerna kommer att instrueras av lärare från olika forskningsområden. Artiklar och online-studieresurser distribueras löpande under kursens gång. Studenterna kommer under kursens gång arbeta med ett individuellt projektarbete för att möjliggöra en fördjupning inom ett specifikt tema inom miljöhälsa som valts av studenten.

Obligatorisk närvaro krävs på laboration och samtliga gruppövningar.

## **Kursens examination**

Kursen examineras genom 2 provmoment:

- Kursporfölj (3 hp): i provmomentet ingår en skriftlig och muntlig presentation av en forskningsplan, muntlig presentation i grupp, aktivt deltagande i kurslaboration och vid övriga obligatoriska moment
- Skriftlig tentamen (4,5 hp)

Om särskilda skäl föreligger kan andra examinationsformer tillämpas.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

*Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

## **Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

För att bli godkänd på kursen måste studenten vara godkänd på samtliga provmoment samt deltagit i obligatoriska moment

## **Förkunskapskrav**

Engelska 6/Engelska B samt 120 hp på grund eller avancerad nivå varav minst 15 hp kemi eller biologi.

Prov/moment för kursen VMFN32, Humantoxikologi: Från exponering till sjukdom

Gäller från H21

- 2101 Kursportfölj, 3,0 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2102 Skriftlig tentamen, 4,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd