



**Karolinska  
Institutet**

Kursplan för

# **System- och vävnadstoxikologi - toxikokinetik och toxikodynamik, 17.5 hp**

Target Organ Toxicology - Toxicokinetics and Toxicodynamics, 17.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2017.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT17 , HT18 , HT20 , HT23 , HT24

Kurskod	4TX029
Kursens benämning	System- och vävnadstoxikologi - toxikokinetik och toxikodynamik
Hp	17.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Toxikologi
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutet för miljömedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden IMM
Datum för fastställande	2017-03-30
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2017

## **Särskild behörighet**

Kandidat- eller yrkesexamen om minst 180 hp inom biomedicin, biologi, cell- och molekylärbiologi, farmaci, kemi, medicin, nutrition, bioteknik eller motsvarande examen. Dessutom krävs Engelska B/Engelska 6 med lägst betyget godkänd/E.

## **Mål**

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Avseende kunskaper och förståelse

- redogöra för och förklara centrala begrepp och bakomliggande mekanismer för toxicitet,
- redogöra för och förklara grundläggande toxikokinetiska begrepp och relaterade enzymkinetiska begrepp och beskriva kemiska ämnens omsättning i levande organismer,

Avseende färdigheter och förmåga

- kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera toxikologiska frågeställningar,
- tolka, analysera och redogöra för tecken på toxicitet och relatera detta till vävnaders och organs

- struktur och funktion,
- föreslå tillvägagångssätt för att bedöma orsaker till vävnadstoxicitet,
- analysera toxikokinetiska tidsförlopp och tillämpa vanliga datorbaserade toxikokinetiska modeller och simuleringmetoder i toxikokinetisk analys,

Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt

- vetenskapligt bedöma alternativa tolkningar till orsaker till toxicitet och kritiskt granska litteratur,
- diskutera egna slutsatser av relevanta tecken på toxicitet och bakomliggande mekanismer, samt kunskapen och argumenten dessa baseras på.

## Innehåll

Kursen behandlar kinetik och dynamik för toxicitet hos kemiska substanser som kan vara skadliga för människors hälsa eller hållbar utveckling ur ett individuellt, populations och globalt perspektiv.

Kursen består av följande moment:

**Kinetik, mekanismer och effekter i olika organsystem, 9 hp** Kinetik (absorption, distribution, metabolism och eliminering) av toxiska ämnen. Toxiska effekter och deras bakomliggande mekanismer i olika organsystem (t ex lever, njure, lunga, nerv- och reproduktionssystem). Mekanismer och principer för genotoxicitet och kemisk carcinogenicitet. Klinisk toxikologi samt miljöföroreningars toxikologi.

**Integrering av system- och vävnadstoxikologi, 8.5 hp** Integrering av kinetik, mekanismer och effekter av toxiska ämnen.

## Arbetsformer

Kursen bygger till stor del på problembaserad undervisning i form av olika fallbeskrivningar med muntlig och skriftlig redovisning. Dessutom ingår föreläsningar, seminarier, gruppdiskussioner, praktiska demonstrationer, datorövningar och studiebesök.

## Examination

Kinetik, mekanismer och effekter i olika organsystem (9 hp). Examinationen består av skriftlig och muntlig redovisning. Betygsätts U/G.

Integrering av system- och vävnadstoxikologi (8.5 hp). Examinationen består av skriftlig tentamen. Betygsätts U/G/VG.

Betyg på hel kurs baseras på betyget på momentet Integrering av system- och vävnadstoxikologi. För att få betyget G på kursen krävs lägst betyget G på båda momenten.

Obligatoriskt deltagande

Alla praktiska demonstrationer, datorövningar, studiebesök, och gruppuppgifter inklusive presentationer är obligatoriska. Kursledaren bedömer om och i så fall hur frånvaro kan kompenseras. Innan studenten deltagit i obligatoriska delar eller kompenserat frånvaro i enlighet med kursledarens anvisningar registreras inte studentens resultat för respektive moment i LADOK.

## Övergångsbestämmelser

Efter varje kurstillfälle kommer det att erbjudas minst sex tillfällen för examination inom en tvåårsperiod efter kursens slut.

## Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska.

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*Casarett, Louis J.; Doull, John*

**Casarett and Doull's toxicology : the basic science of poisons**

*Klaassen, Curtis D.*

8th ed. : New York : McGraw-Hill, 2013. - 1454 s.

ISBN:9780071769235 (Book + DVD) LIBRIS-ID:14293294

URL: [Contributor biographical information](#)

[Sök i biblioteket](#)

Kompendier och annan anvisad litteratur