



**Karolinska  
Institutet**

Kursplan för

## **Farmakologi och toxikologi, 10 hp**

Pharmacology and Toxicology, 10 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2020.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT19 , VT20

Kurskod	1BI045
Kursens benämning	Farmakologi och toxikologi
Hp	10 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicin
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för fysiologi och farmakologi
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Datum för fastställande	2018-10-30
Reviderad av	Programnämnden för biomedicinprogrammen
Senast reviderad	2019-10-21
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2020

### **Särskild behörighet**

Lägst betyget G på kurserna Introduktion till biomedicin, Allmän och organisk kemi, Cell-, stamcells- och utvecklingsbiologi, Biokemi, Genetik, genomik och funktionell genomik, Kemisk biologi och Vävnadsbiologi, samt lägst betyget G på momenten Laborationer och seminarier (4 hp) och Projektarbete (2 hp) på kursen Immunologi och mikrobiologi och lägst betyget G på momentet Praktiska moment (4 hp) på kursen Neurovetenskap, på Kandidatprogrammet i biomedicin.

### **Mål**

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

*Avseende kunskap och förståelse*

- redogöra för grundläggande farmakologiska principer inom farmakokinetik,
- redogöra för interindividuella skillnader i läkemedelsmetabolism samt interaktioner mellan olika läkemedel,
- redogöra för olika klasser av receptorer som läkemedel interagerar med samt beskriva intracellulära transduktionsmekanismer som en del av dessa receptorer aktiverar eller hämmar,

- beskriva och förklara principer för central och perifer neurotransmission,
- redogöra för toxikologiska principer.
- diskutera och reflektera över underliggande mekanismer för läkemedel
- diskutera prekliniska och kliniska aspekter på läkemedelsutveckling.

#### *Avseende färdighet och förmåga*

- förstå och tolka laborativa resultat.

#### *Avseende värderingsförmåga och förhållningssätt*

- visa förståelse för hur man beslutar om vilken läkemedelsgrupp som skall utvecklas mot specifika målmolekyler.

## **Innehåll**

Läkemedelsbehandling är en mycket viktig del i den totala behandlingen av olika sjukdomar. Denna kurs syftar till att förse studenterna med basala kunskaper om hur läkemedel verkar på celler, organ och hela organismer. Kursen kommer att i huvudsak fokusera på generella farmakologiska principer. Mekanismer för läkemedel inom områdena neuropsykofarmakologi, neurologi, narkosmedel, lokalanestetika, analgetika, kardiovaskulär farmakologi, diuretika, andningsorganens farmakologi samt mag-tarmkanalens farmakologi kommer att diskuteras. Prekliniska och kliniska aspekter på läkemedelsutveckling. Toxikologidelen syftar till att ge studenterna kunskaper om toxikologiska principer som t.ex. dos-effektsamband och hur bioaktivering och toxicitet hos xenobiotiska ämnen studeras.

### **Farmakokinetik och farmakodynamik, 2.0 hp**

Betygsskala: GU

Detta moment innefattar farmakokinetik samt effekter (farmakodynamik) av läkemedel på olika sjukdomar.

### **Laborationer i farmakologi, 1.5 hp**

Betygsskala: GU

Detta moment innefattar tre laborationer.

### **Gruppuppgifter i farmakologi och toxikologi, 2.5 hp**

Betygsskala: GU

Detta moment innefattar tre gruppseminarier inom farmakologi samt en PBL-uppgift i toxikologi.

### **Integrering av farmakologi och toxikologi, 4.0 hp**

Betygsskala: VU

Integrering av kursens innehåll.

## **Arbetsformer**

Undervisningen innefattar föreläsningar inom respektive område, handledda laborationer samt handledda gruppövningar. Gruppövningarna utgör ett komplement och en utvidgning av föreläst stoff. Gruppövningarna tränar studenterna att själva aktivt söka information och ger möjlighet att tillsammans med institutionens lärare diskutera frågor kring farmakologiska behandlingar av sjukdomar. Kursen

innefattar också en seminarieuppgift inom toxikologidelen. Denna seminarieuppgift skall lösas med hjälp av den pedagogiska metoden problembaserat lärande (PBL).

## Examination

Farmakokinetik och farmakodynamik (2 hp). Examinationen består av ett muntligt prov. Betygssätts U/G.

Laborationer i farmakologi (1,5 hp). Betygssätts U/G.

Gruppuppgifter i farmakologi och toxikologi (2,5 hp). Betygssätts U/G.

Integrering av farmakologi och toxikologi (4 hp). Examinationen består av en skriftlig tentamen. Betygssätts U/G/VG.

Betyg på hel kurs baseras på betyget på momentet Integrering av farmakologi och toxikologi.

Obligatorisk närvaro

Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen:

De studenter som ej är godkända efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle eller någon ny kursplats.

Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning, får examinator fatta beslut om att frångå kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

## 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 genomförs enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Muntlig utvärdering, kursråd, kommer att genomföras under kursen.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

#### Rang and Dale's pharmacology

*Rang, Humphrey Peter; Dale, M. Maureen; Ritter, James M.; Flower, Rod J.; Henderson, G.*

8th ed. : London : Churchill Livingstone, cop. 2016 - xv, 760 s.

ISBN:9780702053627 LIBRIS-ID:17415221

[Sök i biblioteket](#)

## Referenslitteratur

*Casarett, Louis J.; Klaassen, Curtis D.4 edt; Doull, John*

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

7. ed. : New York : McGraw-Hill, cop. 2008 - xv, 1310 s.

ISBN:978-0-07-147051-3 (hardcover : alk. paper) LIBRIS-ID:10616935

URL: <http://www.loc.gov/catdir/toc/ecip0715/2007015656.html>

[Sök i biblioteket](#)

### **FASS : förteckning över humanläkemedel.**

Stockholm : Läkemedelsindustriföreningen (LIF), 2012 - 2 vol. (4273 s.)

ISBN:978-91-85929-10-8 (A-L) ISSN:1400-6588 LIBRIS-ID:12488996

URL: [Länk](#)

[Sök i biblioteket](#)

### **Läkemedelsboken 2011-2012**

Uppsala : Läkemedelsverket, 2011 - 1269 s.

ISBN:978-91-979605-0-2 LIBRIS-ID:12199360

[Sök i biblioteket](#)