



Kursplan för

## **Integrerad fysiologi och farmakologi, 25 hp**

Integrated Physiology and Pharmacology, 25 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2022.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT22 , HT24

Kurskod	4FF000
Kursens benämning	Integrerad fysiologi och farmakologi
Hp	25 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Translationell fysiologi och farmakologi
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för fysiologi och farmakologi
Beslutande organ	Utbildningsnämnden FyFa
Datum för fastställande	2021-10-11
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2022

### **Särskild behörighet**

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

### **Mål**

Kursens syfte är att studenten skall tillgodogöra sig en integrerad förståelse för ämnena fysiologi och farmakologi och en helhetsförståelse för hur kroppen fungerar, vad som händer i kroppen vid sjukdom, samt hur kroppen påverkas av olika faktorer, inklusive farmakologiskt aktiva substanser. Genom kunskaper i huvudämnet är syftet vidare att studenten ska tillgodogöra sig praktiska moment och förstå hur fysiologiska och farmakologiska principer kan appliceras och integrera dessa ämnen och förstå translationell preklinisk och/eller klinisk forskning.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- Förklara fysiologiska principer och hur den friska människokroppens organsystem fungerar och samverkar under normala betingelser
- Förklara principer inom farmakokinetik, farmakogenetik, farmakodynamik och receptorfarmakologi
- Integrera kunskaper i fysiologi och farmakologi

- Beskriva komplexiteten i organsystemrelaterade sjukdomar, samt den farmakologiska respektive icke-farmakologiska behandlingen av dessa sjukdomar
- Redogöra för hur farmakologiska metoder och levnadsvaneförändringar kan användas för prevention och behandling
- Redogöra översiktligt för läkemedelsutveckling
- Redogöra för användningen av bioinformatik och hälsoinformatik inom fysiologi och farmakologi
- Söka och värdera relevant forskning inom translationell fysiologi och farmakologi
- Kritiskt granska och värdera aktuell forskning inom translationell fysiologi och farmakologi

## Innehåll

Kursen omfattar integrerad fysiologi och farmakologi på molekylär, cellulär och integrativ nivå, samt farmakologiska principer. All undervisning utgår från organens funktioner vid 1. normala/friska betingelser, 2. Onormala betingelser/sjukdomstillstånd, samt 3. farmakologisk/icke farmakologisk behandling för att skapa en integrerad förståelse för ämnesområdena.

Det globala hälsoperspektivet samt integrering av prevention, diagnostik, farmakologiska metoder och levnadsvaneförändringar diskuteras under kursen.

Kursen är indelad i 4 moment:

### Introduktion till fysiologi och farmakologi, 6.0 hp

Betygsskala: VU

Momentet innehåller:

- Fysiologi och farmakologi på molekylär, cellulär och integrativ nivå
- Orienterande anatomi och histologi
- Farmakokinetik, farmakogenetik, farmakodynamik och receptorfarmakologi

### Andning, cirkulation, endokrinologi, digestion, njurfunktion och rörelse, 12.0 hp

Betygsskala: VU

Momentet innehåller:

- Fysiologi, patofysiologi och farmakologi inom: hjärta och cirkulation, respiration, njure- och vätskebalans, mag-tarmkanalen, levern, endokrinologi och reproduktion samt rörelseapparaten
- Tillämpad fysiologi
- Cancer och cancerbehandling

### Nervsystemet och immunsystemet, 4.5 hp

Betygsskala: VU

Momentet innehåller:

- Neurofysiologi, neuropatologi och neurofarmakologi
- Immunsystemet, inflammation och anti-inflammatorisk behandling
- Infektionssjukdomar; principer, prevention och behandling

### Från hypotes till terapi, 2.5 hp

Betygsskala: GU

Momentet innehåller:

- Övergripande principer för läkemedelsutveckling
- Bioinformatik och hälsoinformatik i en fysiologisk och farmakologisk kontext
- Integration av prevention, farmakologiska metoder och levnadsvaneförändringar
- Integrering av tillvägagångssätt för att lyfta en experimentell hypotes till läkemedelsutveckling och terapi

## Arbetsformer

Orienterande föreläsningar, teambaserat lärande (TBL), workshops, seminarier, humanlaborationer och journal clubs.

## Examination

### **Moment 1: Introduktion till fysiologi och farmakologi, 6,0 hp.**

Examinationer:

Skriftlig examination (tentamen). Betygsätts U/G/VG.

Skriftlig inlämningsuppgift. Betygsätts U/G.

Muntlig presentation av inlämningsuppgift. Betygsätts U/G.

### **Moment 2: Andning, cirkulation, endokrinologi, digestion, njurfunktion och rörelse, 12,0 hp.**

Examinationer:

Skriftliga inlämningsuppgifter. Betygsätts U/G/VG.

Muntlig presentation av inlämningsuppgifter. Betygsätts U/G.

### **Moment 3: Nervsystemet och immunsystemet, 4,5 hp**

Examinationer:

Skriftlig inlämningsuppgift. Betygsätts U/G/VG.

Muntlig presentation av inlämningsuppgift. Betygsätts U/G.

### **Moment 4: Från hypotes till terapi, 2,5 hp**

Examinationer:

Skriftlig inlämningsuppgift. Betygsätts U/G.

Muntlig presentation av inlämningsuppgift. Betygsätts U/G.

Skriftliga uppgifter ska lämnas in före slutet av kursen enligt specifikation i schemat. För att få godkänt på kursen (betyget G eller högre) krävs minst godkänt på alla kursens moment. För att få väl godkänt på kursen krävs betyget väl godkänt på momenten "Andning, cirkulation, endokrinologi, digestion, njurfunktion och rörelse" och "Nervsystemet och immunsystemet".

### **Obligatoriskt deltagande**

Deltagande i Teambaserat lärande och journal clubs är obligatoriska. 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.

## Övriga föreskrifter

Kursen ges på engelska och examinationerna är 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*

#### **Medical physiology**

*Boron, Walter F.; Boulpaep, Emile L.*

Third edition. : Philadelphia, PA : Elsevier, [2016] - xii, 1297 pages

ISBN:9781455743773 LIBRIS-ID:19496717

*Eller senare version.*

[Sök i biblioteket](#)

#### **Rang and Dale's Pharmacology**

*Ritter, James; Flower, R. J.; Henderson, Graeme; Loke, Yoon Kong; Rang, Humphrey Peter; Dale, M. Maureen*

Ninth edition : Amsterdam : Elsevier, 2019 - 789 pages

ISBN:9780702074486 LIBRIS-ID:bl06m44b809mw1mz

*Eller senare version.*

[Sök i biblioteket](#)

Kompletterande studiematerial och referensartiklar kommer att tillhandahållas under kursen.