



UPPSALA  
UNIVERSITET

# Välkommen till kursen Grundläggande Farmakologi



*Höstterminen 2021*

*Anne-Lie Svensson*

# Kursens syfte

Att ge den studerande kunskap om:

- hur läkemedel absorberas, distribueras, metaboliseras och elimineras.
- läkemedels verkningsmekanismer, effekter och bieffekter i den mänskliga organismen samt deras användningsområden.

# Undervisningsavdelningen – Kursledare

**Kursledare:**  
**Anne-Lie Svensson**

e-post [Anne-Lie.Svensson@farmbio.uu.se](mailto:Anne-Lie.Svensson@farmbio.uu.se)

**Kursadministratörer**  
**Marie Ringmar och Britta Wallsten**

e-post [kursadm@farmbio.uu.se](mailto:kursadm@farmbio.uu.se)



# Farmaceutiska fakulteten

## Institutionen för farmaceutisk biovetenskap

**Prefekt:** Björn Hellman

E-post [Björn.Hellman@farmbio.uu.se](mailto:Björn.Hellman@farmbio.uu.se)

**Biträdande prefekt för grundutbildning:** Ingrid Nylander

E-post [Ingrid.Nylander@farmbio.uu.se](mailto:Ingrid.Nylander@farmbio.uu.se)

Via universitets hemsida finns riktlinjer för studenternas arbetsvillkor (fysisk och psykosocial arbetsmiljö, kursplaner och scheman, studentinflytande och undervisning).

<https://www.uu.se/nyheter/artikel/?id=9016&typ=artikel>

Ansvaret för arbetsmiljön är i första hand prefektens, men alla studenter och anställda har ett eget ansvar för att bidra till en god arbetsmiljö. Se institutionens hemsida:

<https://www.farmbio.uu.se/utbildning/>

- Arbetsmiljö och lika villkor
- Funktionsnedsättning
- Språkverkstaden
- Studenthälsan
- Jämställdhet och lika villkor

# KURSBOK – Farmakologi

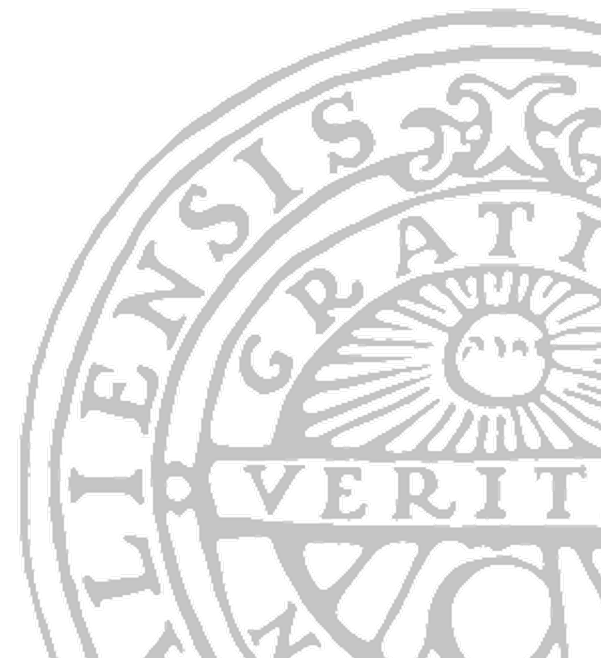


Farmakologi  
Norlén, Lindström

Tredje upplagan, 2014



Fjärde upplagan, 2021





# KURSMÅL –

## Efter avslutad kurs ska ni kunna

- definiera farmakologiska begrepp
- beskriva läkemedels verkningsmekanismer genom att ange deras målproteiner
- redogöra för läkemedels effekter och bieffekter på den mänskliga organismen
- beskriva principerna bakom läkemedels absorption, distribution, metabolism och elimination
- ha viss förståelse för farmakologisk metodik

# UNDERVISNINGEN

- Internetbaserad och sker på halvfart.
- Undervisningen bedrivs i form av handledda självstudier via webbaserad undervisningsplattform – Studium
- Kommunikation mellan deltagare och lärare sker via webbplatsen samt via e-post och zoom.
- Obligatoriska moment är en skriftlig tentamen i slutet på kursen, på plats i Uppsala.

# UNDERVISNINGEN FORTS.

Kursen är uppdelad i sex delkurser:

1. Farmakologiska grundprinciper
2. Neurofarmakologi
3. CNS-farmakologi
4. Antiinflammatoriska läkemedel
5. Hjärt-kärlfarmakologi
6. Läkemedel vid endokrina och metabola sjukdomar, mag-tarmkanalens farmakologi

För varje delkurs finns det i Studium:

- detaljerad studieplanering
- målbeskrivning
- läsanvisningar
- inspelade föreläsningar
- instuderingsuppgifter med svar
- diskussionsforum

I slutet på varje delkurs äger en frågestund rum, live via zoom



# Rekommenderad studietakt

- |                 |                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>v. 35</b>    | <b>Introduktionsvecka</b>                                                                                                                                              |
| <b>v. 36-37</b> | <b>Delkurs 1. Farmakologiska grundprinciper</b><br>Frågestund delkurs 1 den 17 september kl. 13:15-15:00 via zoom                                                      |
| <b>v. 38-39</b> | <b>Delkurs 2. Perifera nervsystemets farmakologi</b><br>Frågestund delkurs 2 den 30 september kl. 13:15-15:00 via zoom                                                 |
| <b>v. 40-42</b> | <b>Delkurs 3. Centrala nervsystemets farmakologi</b><br>Frågestund delkurs 3 den 22 oktober kl. 13:15-15:00 via zoom                                                   |
| <b>v. 43-45</b> | <b>Delkurs 4. Antiinflammatoriska medel, medel vid infektioner och vid cancersjukdom</b><br>Frågestund delkurs 4 den 12 november kl. 13:15-15:00 via zoom              |
| <b>v. 46-48</b> | <b>Delkurs 5. Hjärt-kärlfarmakologi</b><br>Frågestund delkurs 5 den 3 december kl. 13:15-15:00 via zoom                                                                |
| <b>v. 49-51</b> | <b>Delkurs 6. Läkemedel vid endokrina och metabola sjukdomar samt vid sjukdomar i mag-tarmkanalen</b><br>Frågestund delkurs 6 den 17 december kl. 13:15-15:00 via zoom |
| <b>v. 52-1</b>  | <b>Undervisningsfritt</b>                                                                                                                                              |
| <b>v. 2</b>     | <b>Inläsning och salstentamen i Uppsala</b><br>Frågestund inför tentamen                                                                                               |

# EXAMINATION

Individuell skriftlig tentamen

Äger rum på plats i Uppsala, inte möjligt att skriva på annan ort

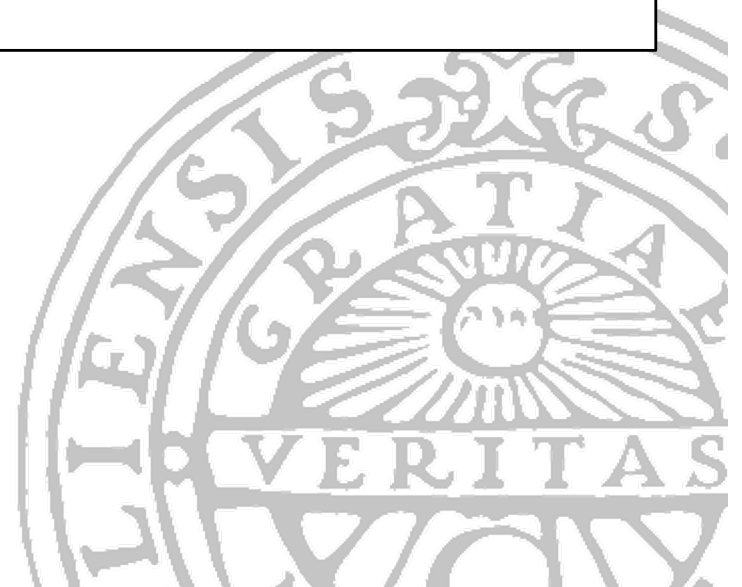
Tentamen är på totalt 60 poäng. Består av sex (6) delavsnitt.

1. Farmakologiska grundprinciper
2. Neurofarmakologi
3. CNS-farmakologi
4. Antiinflammatoriska läkemedel
5. Hjärt-kärlfarmakologi
6. Läkemedel vid endokrina och metabola sjukdomar, mag-tarmkanalens farmakolog

## Betygskriterier/Bedömningskriterier - Tentamen

Kursens tentamen kommer att betygssättas enligt följande:

- För godkänt resultat (G) **krävs 60% av hela tentamens maximala poäng samt 40 % på varje delavsnitts maximala poäng.**
- För väl godkänt resultat (VG) **krävs 80% av hela tentamens maximala poäng samt 40 % på varje delavsnitts maximala poäng.**



# Kursens sida i STUDIUM

[Startsida](#)

[Anslag](#)

 [Moduler](#)

[Diskussioner](#)

[Personer](#)

[Uppgifter](#)

[Omdömen](#)

[Kursöversikt](#)

[Kursplan med  
kurslitteratur](#)

## Kursens startsida



**Välkomna till kursen Grundläggande farmakologi!**

Kursstart: 2021-08-30

Kursregistrering: web-registrering 2021-07-30--2021-08-30

# Moduler - STUDIUM

## ▼ Kursinformation

- 📄 Kontakt
- 💬 Frågor och svar om kursen
- 📄 Praktisk information
- 📄 Rekommenderad studietakt
- 📄 Övningstentamina

## ▼ Introduktionsuppgift

- 📄 Virtuellt café

## ▼ Delkurs 1

- 📄 Studieplanering Delkurs 1
- 📄 Föreläsningsmaterial Delkurs 1
- 📄 Instuderingsfrågor Delkurs 1
- 📄 Diskussionsforum Delkurs 1

## ▼ Delkurs 2



# Modul Delkurs 1 - STUDIUM

## Studieplanering Delkurs 1

### ▼ Delkurs 1

#### Studieplanering Delkurs 1

#### Föreläsningsmaterial Delkurs 1

#### Instuderingsfrågor Delkurs 1

#### Diskussionsforum Delkurs 1

### Delkurs 1: Farmakologiska grundprinciper

Kurslitteratur: Kapitel 1 och 2 i Norlén och Lindström: Farmakologi, tredje upplagan.

Farmakologi är läran om läkemedel. Ett läkemedel är en kemisk förening som kan bota, förebygga eller lindra sjukdom och sj kan också användas diagnostiskt för att påvisa förekomst av sjukdom. Läkemedel är oftast organiska föreningar som tillverk de kan även erhållas från naturen. Ämnen som isoleras både från växter och djur har sålunda användning som läkemedel, äv idag är syntetiska. Farmakologi omfattar kunskapen om läkemedlens effekter, deras egenskaper och de mekanismer som röi en levande organism.

Ta först del av föreläsningen **Introduktion till farmakologi**.

[Länk till föreläsningen.](#)

[Länk till powerpointmaterial.](#) ↓

Om du undrar över något kan du ställa frågor i [diskussionsforum](#) kopplat till delkurs 1.

Därefter kommer ett avsnitt om **Farmakokinetik**. Avsnittet beskriver **principer för läkemedlets tillförsel, upptag och öden i krop föreläsningar**.

Kurslitteratur: Kapitel 1 i Norlén och Lindström: Farmakologi, tredje upplagan.

Ta nu del av föreläsningarna nedan.

#### Föreläsning 1: Introduktion

- [Länk till föreläsning](#)
- [Länk till powerpointmaterial](#) ↓

#### Föreläsning 2: Absorption

- [Länk till föreläsning](#)

# Modul Delkurs 1 – STUDIUM forts.

## Studieplanering forts.

|                                |
|--------------------------------|
| ▼ Delkurs 1                    |
| Studieplanering Delkurs 1      |
| Föreläsningsmaterial Delkurs 1 |
| Instuderingsfrågor Delkurs 1   |
| Diskussionsforum Delkurs 1     |

Målen för avsnittet om farmakokinetik finner ni nedan.

### Målbeskrivning - Farmakokinetik

Du ska kunna redgöra för och beskriva följande begrepp:

- Olika administreringssätt av läkemedel
- Via vilka mekanismer ett läkemedel kan passera över ett cellmembran
- Hur pH och pKa påverkar transport över membran
- Syra-basfällor/Jonfällor
- Biotillgänglighet
- Förstapassageeffekt
- Läkemedelsdistribution och vilka faktorer som bestämmer den
- Plasmaproteinbindning
- Skenbar distributionsvolym

Du ska kunna beskriva följande begrepp:

- Skillnaden mellan fas 1 och fas 2 reaktioner (dock inga detaljer)
- Halveringstid



UPPSALA  
UNIVERSITET

# Moduler - STUDIUM

## ▼ Delkurs 1

Studieplanering Delkurs 1

Föreläsningsmaterial Delkurs 1 →

Instuderingsfrågor Delkurs 1

Diskussionsforum Delkurs 1

## Föreläsningsmaterial Delkurs 1

### Introduktion till farmakologi

[Föreläsning](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

### Farmakokinetik

[Föreläsning 1](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

[Föreläsning 2](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

[Föreläsning 3](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

[Föreläsning 4](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

### Farmakodynamik

[Föreläsning 1](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

[Föreläsning 2](#) och [powerpointmaterial](#) ↓

## Vid misstanke om vilseledande vid examination (Plagiat, FUSK)

- Det är inte tillåtet att skriva av redan publicerat material eller ta uppgifter (t.ex. färdiga beräkningar, teorier, grafer) från andra grupper eller tidigare terminers presentationer.
- Läs mer om fusk och plagiat på Uppsala universitets hemsida om du är osäker på vad som avses. <https://www2.uu.se/student/regler-och-rattigheter/fusk>
- Urkund
- **All misstanke** om vilseledande vid examination anmäls till universitetets disciplinnämnd.
- Om studenten bedöms skyldig – avstängning från studierna







**Ser fram emot ett gott samarbete!**