



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

## **BIMM22, Biomedicin: Molekylär och experimentell neurobiologi, 7,5 högskolepoäng**

*Biomedicine: Molecular and Experimental Neurobiology, 7.5 credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Nämnden för biomedicinsk, medicinsk och folkhälsovetenskaplig utbildning 2015-06-09 att gälla från och med 2015-07-01, vårterminen 2016.

### **Allmänna uppgifter**

Denna kurs är en valbar kurs inom masterprogrammet i biomedicin.

*Undervisningsspråk:* Engelska

*Huvudområde*

Biomedicin

*Fördjupning*

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

### **Kursens mål**

#### **Kunskap och förståelse**

Studenten ska med professionell språkbruk efter genomförd kurs kunna:

- förklara neurobiologiska processer i hjärnan,
- redogöra för hjärnans funktionella anatomi, inklusive basala ganglier och cortex, celltyper i CNS och deras funktion samt neurogenes och dess betydelse för normal hjärnfunktion,
- redogöra för den humana hjärnans kognitiva funktioner, synaptisk transmission och diskutera troliga mekanismer för olika former av synaptisk plasticitet i CNS,
- redogöra för och analysera troliga mekanismer för celldöd i CNS, uppkomsten av neurodegenerativa sjukdomar och epilepsi samt argumentera för olika typer av terapeutiska åtgärder mot dessa sjukdomar,
- redogöra för experimentella grunder och etiska problem med nya metoder baserade på neuroprotektiva och regenerativa behandlingar,

- förklara hur elektrofysiologiska försök utförs i akuta hjärnsnitt *in vitro* med hjälp av fält- och whole-cell patch-clamp registreringar.

### **Färdighet och förmåga**

Studenten ska på ett vetenskapligt och professionellt sätt efter genomgången kurs kunna:

- självständigt presentera, kritiskt utvärdera och diskutera vetenskapliga artiklar inom det neurobiologiska området.

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

Studenten ska efter genomförd kurs kunna:

- reflektera över etiska förhållningssätt inom neurobiologisk forskning.
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

### **Kursens innehåll**

Kursen ger fördjupande kunskaper i den senaste vetenskapliga och tekniska utvecklingen inom neurobiologi. Studenterna får kunskap inom de grundläggande mekanismerna och experimentella strategier inom olika nervvetenskapliga områden. Kursen består av två delar: 1) Principiell och grundläggande neurobiologi och 2) Hjärnsjukdomar och terapier. Kursen täcker följande områden:

- Hjärnans funktionella neuroanatomi
- Cellulär och molekylär neurobiologi
- Neurodegenerativa sjukdomar
- Nätverksrelaterade sjukdomar

### **Kursens genomförande**

Undervisning sker med hjälp av föreläsningar, seminarier, lagarbete i små grupper och laborationer. Besök på laboratorier där moderna tekniker som används inom neurobiologisk forskning demonstreras. All gruppundervisning, laborativa moment, samt studiebesök har obligatorisk närvaro.

### **Kursens examination**

Kursen examineras genom två prov/moment: en skriftlig tentamen och en kursportfolio.

I den skriftliga tentamen examineras lärandemålen avseende kunskap och förståelse.

I portfolion examineras lärandemål avseende kunskap och förståelse, färdighet och förmåga samt värderingsförmåga och förhållningssätt genom aktivt deltagande vid gruppövningar och laborationer, genom skriftliga inlämningsuppgifter och muntliga presentationer.

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

## **Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

## **Förkunskapskrav**

Minst 120 hp inom naturvetenskapliga ämnen varav minst 30 hp cellbiologi/biokemi, 15 hp humanfysiologi och 15 hp patobiologi/farmakologi/toxikologi/molekylär medicin.

## **Övrigt**

Kursen motsvarar till stora delar kursen BIMM54 Molekylär och experimentell neurobiologi.

Prov/moment för kursen BIMM22, Biomedicin: Molekylär och experimentell neurobiologi

Gäller från V16

- 1501 Skriftlig examination, 5,0 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 1502 Kursportfolio, 2,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd