



Medicinska fakulteten

**BIMM26, 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 Programnämnden för masterutbildningar 2023-05-23 att gälla från och med 2023-05-30, vårterminen 2024.

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 professionellt 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, och
- 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, och
- 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.

Om särskilda skäl föreligger kan andra examinationsformer tillämpas.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

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 på grund eller avancerad nivå, varav minst 15 hp cellbiologi, 15 hp biokemi, 15 hp patobiologi/farmakologi/toxikologi/molekylär medicin, 7,5 hp fysiologi och 5 hp neurobiologi.

Övrigt

Överlappande kurs: BMM22 Biomedicin: Molekylär och experimentell neurobiologi, 7,5 hp

Prov/moment för kursen BIMM26, Biomedicin: Molekylär och experimentell neurobiologi

Gäller från V24

- 2401 Skriftlig tentamen, 5,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2402 Kursportfölj, 2,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd