



INSTITUTIONEN FÖR KEMI OCH MOLEKYLÄRBIOLOGI

BIO501 Neurobiologi, 15 högskolepoäng

Neurobiology, 15 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för kemi och molekylärbiologi 2018-04-18 och senast reviderad 2022-11-25. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2022-11-28, vårterminen 2023.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för kemi och molekylärbiologi

Inplacering

Kursen är en fördjupningskurs i biologi på avancerad nivå. Kursen kan ingå i kandidatprogrammen i Molekylärbiologi och Biologi samt i masterprogrammen i Molekylärbiologi, Biologi och Genomik och Systembiologi. Kursen kan även sökas som fristående kurs.

Huvudområde

Molekylärbiologi med inriktning mot genomik och systembiologi

Biologi

Molekylärbiologi

Fördjupning

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

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

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

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs godkända kurser om 120 hp inom det naturvetenskapliga fältet, varav minst 15 hp ska vara inom huvudämnet molekylärbiologi eller motsvarande. Dessutom krävs Engelska B/Engelska 6.”

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Kunna och förstå nyckelkoncepten inom neurobiologi, såsom olika klasser av receptorer och dess transmittorsystem
- Förstå nervsystemets grundläggande anatomi och dess olika funktioner
- Redogöra för nervcellsfunktion, synaptisk överföring och fortplantning av neuronala signaler
- Redogöra för funktionen hos flertalet sensoriska system
- Redogöra för högre funktioner i nervsystem och hur dessa kan studeras
- Förstå nervsystems utveckling
- Redogöra och förstå hur motorik kontrolleras
- Redogöra för neurobiologiska principer för minne och inlärning, sömn, känslor och medvetande
- Redogöra för molekylärbiologiska mekanismer vid neurodegeneration
- Förstå metodiska aspekter av hur man studerar nervsystemet, såsom elektrofysiologi, optogenetik, EEG, avbildning av hjärnan

Färdigheter och förmåga

- Förstå hur sensorisk transduktion fungerar och hur kopplingar mellan molekylär mekanismer i nervsystem och högre funktioner i nervsystem är sammanlänkat
- Redogöra för basala koncept inom neurobiologi, såsom spänningsberoende membranpermeabiliteter och sensorisk funktion
- Presentera och diskutera frågor inom neurobiologi i ett bredare perspektiv

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Resonera kring molekylära koncept inom neurobiologi
- Diskutera användandet av olika modellsystem inom neurovetenskaplig forskning

Innehåll

Kursen ska ge fördjupad kunskap om nervsystemets struktur och funktion genom att undersöka molekyler, celler och kretsar som styr beteende. Vi skall diskutera hur nervsystemet byggs upp under utvecklingen, hur det förändras genom hela livet, hur det fungerar hos friska individer, och hur en rubbad kommunikation mellan celler leder till neurologiska sjukdomar. Kursen skall också ge grundläggande kunskap om neuroanatomi.

Former för undervisning

Undervisningen sker framförallt i form av föreläsningar, interaktiva seminarier och

frivilliga praktiska moment.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Skriftlig tentamen, 15 hp

Den skriftliga tentamen ges tre gånger om året: en ordinarie tentamen i slutet av kursen och ytterligare två tillfällen.

Vid sjukdom eller annan tvingande frånvaro, ska komplettering ske efter anvisningar från kursansvarig och examinator.

Studenten äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyget G krävs godkänd på skriftlig tentamen. För betyget VG krävs väl godkänd på den skriftliga tentamen.

Kursvärdering

Kursvärdering sker genom en skriftlig, anonym utvärdering samt genom en gemensam diskussion i slutet av kursen. Återkoppling av resultatet kommer att ges till studenterna och resultatet kommer att användas för att förbättra kursen.