



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

BIOR85, Biologi: Immunologi, 15 högskolepoäng

Biology: Immunology, 15 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2019-01-31 att gälla från och med 2019-01-31, höstterminen 2019.

Allmänna uppgifter

Kursen är valbar för en naturvetenskaplig kandidatexamen eller masterexamen i biologi och molekylärbiologi.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

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

Kursens mål

Kursens mål är att studenterna ska tillägna sig kunskaper om immunsystemet hos däggdjur, främst mus och människa, samt praktisk och teoretisk kunskap om ett urval immunologiska metoder. Under kursen tränar också studenterna att sammanställa, analysera, rapportera och diskutera vetenskapligt material med immunologisk inriktning. Kursen ska förbereda studenterna för fortsatta studier på masternivå, främst i molekylärbiologi.

Kunskap och förståelse

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- beskriva och jämföra olika komponenter och processer i immunförsvaret hos däggdjur

- beskriva hur immunförsvaret skyddar mot infektioner
- beskriva värd-patogen interaktioner och dess konsekvenser
- översiktligt redogöra för immunrelaterade sjukdomar, vaccin och immunförsvarets evolution
- redogöra för grundläggande immunologiska metoder

Färdighet och förmåga

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- tillämpa ett antal grundläggande immunologiska metoder, samt tolka resultat från immunologiska studier baserade på dessa metoder
- söka och sammanställa immunologisk litteratur (review-artiklar och originalartiklar)
- genomföra skriftlig och muntlig rapportering av material med immunologiskt innehåll, med särskild hänsyn till vetenskapligt innehåll, språkbruk, struktur, figurer, tabeller och referenshantering
- diskutera immunologiska frågeställningar med adekvat terminologi, dvs i nivå med kurslitteraturen
- planera och genomföra sitt arbete utifrån givna tidsramar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall kunna:

- vetenskapligt utvärdera och bedöma relevansen av immunologiska resultat och immunologiska studier
- arbeta i grupp på ett konstruktivt och resultatriktat sätt
- reflektera över andras arbete och ge konstruktiv feedback på skriftliga och muntliga presentationer med immunologiskt innehåll

Kursens innehåll

Kursen behandlar immunsystemets uppbyggnad och funktion, samt immunologiska processer på olika nivåer (organism-, organ-, cell- och molekylär nivå). Följande ämnen behandlas:

- Medfödd immunitet, inklusive bl a anatomiska barriärer, celler, receptorer, komplementsystemet
- Antigen-presentation
- Lymfocytens utveckling och differentiering
- Antikroppars struktur och funktion
- Infektionsförsvaret
- Infektionsbiologi
- Värd-patogen interaktioner
- Vaccin
- Mekanismer bakom immunrelaterade sjukdomar (autoimmunitet, hypersensitivitet)
- Immunförsvarets evolution hos djur, samt ett urval immunologiska metoder (tex immunoblotting, flödescytometri, isolering och aktivering av immunceller, ELISA)

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, seminarier, laborationer och ett projektarbete (litteraturprojekt).

Teoretiska kunskaper förmedlas främst genom föreläsningar och seminarier. Seminarierna genomförs i grupper där studenterna tillsammans löser och besvarar i förväg utdelade frågor och sedan diskuterar sina svar med handledare. Seminarierna bygger på att alla studenter deltar aktivt i diskussionen. Föreläsningar och seminarier täcker delvis olika aspekter av det teoretiska kursinnehållet och kompletterar därmed varandra.

Under laborationerna tränas olika immunologiska metoder praktiskt. Laborationerna genomförs som grupparbeten och redovisas skriftligt.

I kursen ingår även ett litteraturprojekt om ett väl avgränsat område inom immunologi. Projektet ska till viss del baseras på immunologiska originalartiklar. Litteraturprojektet redovisas skriftligt och muntligt med studentopponent. En viktig aspekt av detta projektarbete är att hålla givna tidsramar.

Under kursen genomförs också studiebesök för att visa immunologins olika användningsområden och för att ge studenterna kontakter för framtiden.

Deltagande i laborationer, projektarbete och seminarier och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker genom skriftlig tentamen i slutet av kursen, samt genom obligatoriska moment under kursens gång. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning här till.

- Lärandemål avseende kunskap och förståelse examineras främst genom skriftlig tentamen och projektarbete
- Lärandemål avseende färdighet och förmåga examineras genom övningar, laborationer och projektarbete
- Lärandemål avseende värderingsförmåga och förhållningsätt examineras genom seminarier, laborationer och projektarbete

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, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationsrapporter, godkänd projektrapport, samt godkänt deltagande i alla obligatoriska moment (laborationer och seminarier). För momentet laborationer är betygskalan Underkänd och Godkänd. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på skriftlig tentamen och projektarbetet.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 90 hp naturvetenskapliga studier inkluderande kunskaper motsvarande BIOA10 Cellbiologi och mikrobiologi 15 hp, BIOA11 Genetik och evolution 15 hp, kemi 15 hp samt BIOC01 Humanfysiologi 15 hp eller BIOC12 Human- och zoofysiologi 15 hp eller BIOB02 Zoologi 12 hp. Engelska 6/b.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med BIOR16 Immunologi 15 hp.

Prov/moment för kursen BIOR85, Biologi: Immunologi

Gäller från H19

- 1901 Teori, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1902 Övningar och projekt, 4,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1903 Laborationer, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd