



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

BIOR88, Biologi: Immunologi och infektionsbiologi, 15 högskolepoäng

Biology: Immunology and Infection Biology, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2021-03-08 att gälla från och med 2021-03-08, höstterminen 2021.

Allmänna uppgifter

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

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Molekylärbiologi

Biologi

Fördjupning

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenten efter avslutad kurs ska ha förvärvat kunskaper, färdigheter och förmågor angående både patogena mikroorganismer och immunsystemets funktion på molekylär och cellulär nivå, samt förstå värd-patogen interaktioner och infektionsförlopp ur såväl ett mekanistiskt som ett evolutionärt perspektiv. Under kursen tränar också studenterna att analysera och diskutera vetenskapligt material med immunologisk och infektionsbiologisk inriktning.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- ingående redogöra för immunsystemets uppbyggnad, reglering och funktion i mus och människa
- ingående förklara uppbyggnad av olika patogena mikrober (virus, bakterier, svampar och parasiter)

- redogöra för grundläggande epidemiologiska modeller samt hur naturligt urval påverkar såväl immunförsvaret som patogeners virulens
- ingående redogöra för smittspridning och principiella infektionsförlopp – inklusive akuta och kroniska inflammatoriska faser
- ingående redogöra för virulensmekanismer och värd-patogen interaktioner som leder till att patogena mikroorganismer undviker skyddande immunitet
- redogöra för uppbyggnad och funktion av vaccin
- beskriva hur antibiotika verkar
- beskriva smittskydd och infektionssjukdomars globala påverkan

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- självständigt analysera genetisk variation och genuttryck hos gener med relevans för värd-patogen interaktioner
- kritiskt diskutera infektionssjukdomar ur ett mikrobiellt, immunologiskt samt evolutionärt perspektiv
- kritiskt diskutera vaccin och behandling ur ett mikrobiellt, immunologiskt samt evolutionärt perspektiv
- genomföra skriftlig och muntlig rapportering av material med immunologiskt och infektionsbiologiskt innehåll, med särskild hänsyn till vetenskapligt innehåll och språkbruk
- planera och genomföra arbetsuppgifter utifrån givna tidsramar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- kritiskt granska och värdera litteratur inom ämnesområdet
- tillämpa sina kunskaper i samarbete med andra för att konstruktivt analysera komplexa problem inom ämnet
- värdera sina kunskaper i relation till forskning och yrkesverksamhet inom akademi, industri och myndigheter
- reflektera över infektionssjukdomars betydelse för smittskydd och global hälsa

Kursens innehåll

Kursen består av tre delkurser: en teoretisk del som omfattar 7,5 hp, en seminariedel som omfattar 6 hp samt övningar med datorbaserade laborationer som omfattar 1,5 hp. Kursen behandlar patogena mikroorganismer, immunsystemets funktion, värd-patogen interaktioner och infektionsförlopp ur ett mekanistiskt och ett evolutionärt perspektiv. Följande ämnen behandlas:

- Medfödd och adaptiv immunitet
- Inflammation
- Medicinsk mikrobiologi
- Epidemiologi och evolution
- "Systems immunology"
- Vaccin och behandling
- Smittskydd och global hälsa

Kursens genomförande

Delkurs Teori (7,5 hp): Undervisningen utgörs av föreläsningar

Delkurs Seminarier (6 hp): Undervisningen utgörs av fallbaserade seminarier och artikelseminarier där relevant litteratur avhandlas. Studenterna redovisar muntligen fall och artiklar samt deltar i diskussion kring desamma. Aktivt deltagande vid seminarier är obligatoriskt.

Delkurs Övningar (1,5 hp): Undervisningen utgörs av datorbaserade övningar som studenterna redovisar i form av lab-rapporter. Aktivt deltagande vid övningar är obligatoriskt.

Kursens examination

Examinationen sker genom skriftlig tentamen i slutet av kursen, samt genom godkännande av obligatoriska moment under kursens gång. För studerande som ej blivit godkända vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamen i nära anslutning härtill.

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 samt godkända obligatoriska moment.

Betyg på delkurs Teori 7,5 är Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. Betyg på delkurs Seminarier 6 hp är Underkänd, Godkänd. Betyg på delkurs Övningar 1,5 hp är Underkänd, Godkänd. Slutbetyget baseras på den skriftliga tentamen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 135 hp naturvetenskapliga studier inkluderande kunskaper motsvarande BIOR85 Immunologi 15 hp samt cell- och molekylärbiologi och/eller biokemi 30 hp, genetik 5 hp, mikrobiologi 5 hp, human-/zoofysiologi 15 hp, och kemi 15 hp. Engelska 6/B.

Prov/moment för kursen BIOR88, Biologi: Immunologi och infektionsbiologi

Gäller från H21

- 2101 Teori, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 2102 Seminarier, 6,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2103 Övningar, 1,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd