

Mikrobiella patogener, kroppens immunförsvar och cellsignalering

Programkurs

30 hp

Microbial Pathogens, Host Defence and Cell
Signalling

8BKG32

Gäller från: 2018 HT

Fastställd av

Utbildningsnämnden för grund- och
avancerad nivå vid Medicinska
fakulteten

Fastställandedatum

2016-11-21

Huvudområde

Medicinsk biologi

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1X

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i Medicinsk biologi

Särskild information

Denna kurs utgör termin 3 på kandidatprogrammet i Medicinsk biologi.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs minst 35 hp i kurserna Introduktion i Medicinsk biologi och Från gen till funktion och förutsätter godkänt betyg på basgruppsarbete i båda kurserna.

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Förklara hur celler och vävnader kommunicerar baserat på kunskaper om inter- och intracellulära signalmekanismer
- Redogöra för hur kroppens immunsystem är uppbyggt för att kunna förklara hur det skyddar mot patogena mikroorganismer
- Redogöra för mikroorganismers struktur och livscykel för att kunna förklara patogena egenskaper
- Redogöra för nervsystemets uppbyggnad och funktion, med särskilt fokus på molekylära mekanismer för nervcellens funktion i principiellt viktiga neuronala kretsar

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Praktiskt tillämpa biomedicinsk laboratorimetodik för att studera och analysera komponenter och processer inom cellsignalering och immunsystemet
- Praktiskt tillämpa mikrobiologiska odlingstekniker för att artbestämma patogena mikroorganismer
- Beskriva farmakokinetiska och farmakodynamiska principer och tillämpa dessa specifikt inom neurofarmakologi samt för behandling av infektionssjukdomar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Bedöma och redovisa biomedicinska forskningsartiklar avseende vetenskapliga och etiska aspekter.
- Utforma och värdera biomedicinska experiment och värdera lämpligheten i vanligt förekommande biostatistiska verktyg för hypotesprövning

Kursinnehåll

Kursen omfattar 30 hp och innehåller tre integrerade teman där studenten studerar kroppens kommunikationsstrategier från molekylära till systembiologiska perspektiv och kroppens försvar mot sjukdomsalstrande organismer. Första temat behandlar cellsignalering, såväl mellan celler och organ, samt intracellulära signalmekanismer. Kunskaperna kring signalmekanismer tillämpas sedan under övriga teman. Det andra temat innefattar kroppens immunsystem samt mikrobiologi. Det tredje temat behandlar neurobiologi innefattande centrala och perifera nervsystemet med tillhörande anatomi och histologi. Vidare ingår allmänna farmakologiska principer med specifika tillämpningar inom de olika temaområdena. I kursen ingår även vetenskapsmetodik.

Kursen innefattar studier inom följande ämnesområden:

- Biokemi
- Cell- och molekylärbiologi
- Farmakologi och klinisk farmakologi
- Mikrobiologi
- Immunologi
- Fysiologi
- Nervsystemets anatomi
- Histologi tillhörande nervsystemet, sinnesorgan samt lymfoida och endokrina organ
- Neuroendokrinologi
- Neurobiologi
- Laboratiemetodik och laboratoriehygien
- Vetenskapligt förhållningssätt
- Biomedicinsk statistik

Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna. Arbetsformerna utmanar studenterna att självständigt formulera frågor för lärande, att söka kunskap och att i dialog med andra bedöma och utvärdera uppnådd kunskap. Studenter arbetar tillsammans med en handledare i basgrupper utifrån verklighetsanknutna och kursrelaterade biomedicinska utgångspunkter för att formulera frågeställningar, inhämta och redovisa kunskap, utveckla det egna lärandet, bidra till medstudenters lärande och för att utveckla förmågan till teamwork. Utbildningarna är upplagda i ämnesintegrerade teman och i teoretiska och praktiska moment som varvas under hela utbildningen.

I undervisningen på denna kurs utnyttjas olika arbetsformer såsom arbete i basgrupper, föreläsningar, seminarier och laborationer.

Examination

Formerna för examination inkluderar skriftlig tentamen, individuell muntlig tentamen och praktiska prov. Därutöver krävs aktivt deltagande i obligatoriska moment för godkänt på kursen. Obligatoriska moment innefattar basgruppsarbete, seminarier och inlämningsuppgifter.

Resurskrävande examinationer är begränsade till fem gånger.

Övriga examinationsformer, t ex salsskrivning, får skrivas ett obegränsat antal gånger, av de studenter som inte uppnått godkänt resultat.

Datum för omexamination meddelas normalt senast vid det ordinarie provtillfället, härvid gäller att omfattningen skall vara densamma som vid ordinarie examination.

Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

Anmälan till examination/tentamen

Inför varje kurs anges hur anmälan till examination skall gå till.

Betygsskala

Tvågradig skala, U, G

Kurslitteratur

Litteraturlista fastställs senast två månader före kursstart av programutskottet för kandidatprogrammet i Medicinsk biologi och mastersprogrammet i Experimental and medical biosciences. Obligatorisk kurslitteratur finns ej.

Övrig information

Planering och genomförande av kursen skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna, programansvarig och vid behov till utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå om det rör generell utveckling och förbättring.

Kursen bedrivs på sådant sätt att kunskaper om kön, könsidentitet/uttryck, etnicitet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder uppmärksammas, synliggörs och kommuniceras i utbildningen.

Om kursen upphör att ges eller genomgår större förändring erbjuds normalt examination enligt denna kursplan, vid totalt tre tillfällen inom/ i anslutning till de två terminer som följer, varav ett i nära anslutning till det första examinationstillfället.

Institution

Medicinska fakulteten