



## INSTITUTIONEN FÖR BIOMEDICIN

### **MIC201 Infektionsepidemiologi och vaccinologi, 15 högskolepoäng**

Infection epidemiology and vaccinology, 15 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biomedicin 2018-12-12 och senast reviderad 2023-07-06. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2023-09-15, höstterminen 2023.

*Utbildningsområde:* Medicinskt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för biomedicin

#### **Inplacering**

Kursen ingår i magisterprogram i mikrobiologi, smittskydd och vårdhygien samt ges som en fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Magisterprogram i mikrobiologi, smittskydd och vårdhygien (MICMA)

#### *Huvudområde*

Medicinsk mikrobiologi med inriktning mot smittskydd och vårdhygien

#### *Fördjupning*

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

#### **Förkunskapskrav**

Behörig till kursen är student med kandidat- eller yrkesexamen eller motsvarande inom biologi, omvårdnad, odontologi, medicin, biomedicinsk laboratorievetenskap, veterinärmedicin, farmaci eller motsvarande samt språkkunskaper motsvarande Svenska B/Svenska 3 samt Engelska A/ Engelska 5.

Genomgången kurs MIC101 eller motsvarande.

#### **Lärandemål**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- redogöra för grundläggande epidemiologiska begrepp och metoder som används inom infektionsepidemiologi
- redogöra för de smittsamma sjukdomarnas epidemiologi och skillnaden mot de icke smittsamma sjukdomarna ur ett folkhälsoperspektiv, samt beskriva spridning av antibiotikaresistens ur ett epidemiologiskt perspektiv
- beskriva lokala, nationella (i de nordiska länderna) och internationella övervakningssystem och hur de kan användas för att förhindra och begränsa utbrott och epidemier och spridning av antibiotikaresistens, och förklara skillnaden mellan systematisk övervakning och tillfällig insamling av information
- redogöra för metoder som används för identifiering av stammar/kloner av olika mikroorganismer vid smittspårning och utbrottshantering
- förklara passiv och aktiv immunisering, immunsystemets aktivering vid vaccination inklusive begreppet adjuvans, immunologiskt minne och protektiv immunitet samt beskriv skillnaderna mellan principiellt olika typer av vacciner
- förklara de avväganden som avgör om ett vaccin införs eller inte i ett allmänt/särskilt vaccinationsprogram
- beskriva de nordiska vaccinationsprogrammen och förklara deras betydelse för folkhälsan, samt översiktligt redogöra för globala vaccinationsprogram
- redogöra för grundläggande hälsoekonomiska begrepp såsom QALY, DALY och ICER

*Färdigheter och förmåga*

- identifiera riskpopulationer och välja studiedesign för olika infektionsepidemiologiska problemställningar
- inhämta data från olika övervakningssystem, genomföra epidemiologiskt relevanta statistiska analyser och beräkningar, samt presentera resultaten
- identifiera och hantera störfaktorer, samt systematiska och slumpmässiga fel i samband med statistiska beräkningar
- använda resultaten av smittsamhetsbedömning från relevanta matematiska modeller för prognostisering av epidemier och utbrott
- analysera och rapportera ett utbrott av en smittsam sjukdom
- kartlägga förekomsten av vårdrelaterade och samhällsförvärvade infektioner
- bemöta argument från vaccinationsmotståndare och hantera tveksamhet till vaccination

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- argumentera vetenskapligt kring nyttan på individ- och befolkningsnivå av vaccinationer samt epidemiologisk övervakning av infektionssjukdomar och

antibiotikaresistens

- kritiskt diskutera rekommendationer baserade på infektionsepidemiologiska studier
- diskutera etiska aspekter på epidemiologiska studier, vaccinationer och andra interventioner ur ett nationellt och globalt perspektiv

Kursen är hållbarhetsfokuserad, vilket innebär att minst ett av kursens lärandemål tydligt visar att kursens innehåll uppfyller minst ett av Göteborgs universitets fastställda kriterier för hållbarhetsmärkning. Detta innehåll utgör även kursens huvudsakliga fokus.

### **Innehåll**

Infektionsepidemiologins verktyg och arbetssätt förklaras, och kunskap om relevanta epidemiologiska begrepp och metoder förmedlas. Epidemiologisk studiedesign, där begrepp som smittsamhet, infektionsdynamik och prevention beaktas, beskrivs och tillämpas. Fördjupad kunskap om mikrobiologisk metodik för smittspårning och utbrottshantering förmedlas. Övervakningssystem för infektioner och antibiotikaresistens beskrivs, diskuteras och används praktiskt. Kursen innehåller övningar i att använda epidemiologiska metoder, där studenterna får arbeta med olika infektionsdatabaser. Kursen behandlar hur det förvärvade immunsystemet aktiveras vid vaccinationer, hur adjuvans fungerar och vilka för- och nackdelar det finns med olika typer av vacciner. Principer för infektionsprofylax på befolkningsnivå belyses, inklusive planering och genomförande av vaccinationsprogram. Etiska frågeställningar vid infektionsövervakning och vaccination diskuteras, liksom hur man vetenskapligt kan förhålla sig till vaccinations-motståndares argumentation.

### **Former för undervisning**

Kursen omfattar både nätbaserad och campusförlagd undervisning. Den schemalagda tiden omfattar föreläsningar och gruppövningar. Därtill kommer självstudier under perioderna mellan undervisningsveckorna.

*Undervisningsspråk:* svenska

Undervisningsspråk på kursen är i första hand svenska. Undervisning kan ske på danska, norska eller engelska.

### **Former för bedömning**

Kursen examineras genom:

- obligatoriska moment i form av 3 gruppövningar i vaccinologi och 6 gruppövningar i infektionsepidemiologi.
- ett skriftligt webbaserat sluttest i vaccinologi
- en skriftlig tentamen i infektionsepidemiologi

Ej godkända moment tas igen enligt anvisning i aktuell studiehandledning.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinerator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

För godkänt betyg (G) på hel kurs krävs betyg G på samtliga Ladokmoduler.

### **Kursvärdering**

Kursvärdering sker genom en skriftlig enkät på Göteborgs universitets lärplattform samt muntligt i dialog med studenterna. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna och publiceras på Göteborgs universitets lärplattform samt tas upp i samband med ny kursomgång. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

### **Övrigt**

Studenten behöver tillgång till dator och uppkoppling eftersom kursen delvis ges på distans.