



INSTITUTIONEN FÖR BIOMEDICIN

BMA135 Antibiotika och resistens, 7,5 högskolepoäng

Antibiotics and resistance, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för biomedicin 2023-02-06 att gälla från och med 2023-08-28, höstterminen 2023.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biomedicin

Inplacering

Kursen ges som fristående kurs. Kursen kan ingå i magister-/mastersexamen i biomedicinsk laboratorietenskap.

Huvudområde

Biomedicinsk laboratorietenskap

Fördjupning

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

Förkunskapskrav

För behörighet till kursen krävs kandidatexamen 180 hp eller motsvarande inom något av områdena medicin eller vård samt minst 7,5 hp mikrobiologi. Dessutom krävs språkkunskaper motsvarande Svenska 3 och Engelska 6.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för olika antimikrobiella verkningsmekanismer
- redogöra för vilka läkemedelsgrupper som har effekt mot vilka mikroorganismer samt bakomliggande principer

- förklara viktiga farmakokinetiska parametrar för antibiotika
- redogöra för laborativa metoder för mätning av bakteriers känslighet för antibiotika, samt detektionsmetoder för viktiga resistensgener
- redogöra för laborativa metoder för mätning av svampars känslighet för antimykotika
- redogöra för laborativa metoder för mätning av antiviral resistens
- förklara genetiska mekanismer som leder till antibiotikaresistens samt redogöra för viktiga mikrobers inneboende och förvärvade resistens mot antibiotika
- beskriva resistensläget i Sverige och omvärlden och bakomliggande orsaker till resistensproblematiken
- beskriva samhällets och sjukvårdens strategier för att minska resistensutvecklingen och spridningen av resistenta bakterier samt beskriva betydelsen av rationell antibiotikaanvändning

Färdigheter och förmåga

- självständigt tolka tester avseende bakteriers och svampars känslighet för relevanta antibiotika/antimykotika
- självständigt tolka tester för påvisande av extended spectrum betalaktamases, ESBL och ESBL-karbapenemas
- självständigt inhämta aktuell kunskap inom området och diskutera medicinska frågeställningar kring antimikrobiell resistens

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- resonera kritiskt kring antibiotikabehandlingens framtida möjligheter och begränsningar
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom området

Innehåll

Kursens övergripande mål är att ge fördjupad kunskap om antibiotika och resistens både inom teori och praktik.

Kursen tar upp följande områden:

- Antibiotika: typ av substanser och deras angreppssätt
- Antibiotikahistorik
- Antibiotikas farmakokinetik och farmakodynamik
- Antibiotikas verkningsmekanismer; effekt på cellväggssyntesen, effekt på proteinsyntesen, effekt på DNA-syntesen, effekt på metabolismen samt övriga mekanismer

- Antibiotika mot *M. tuberculosis* och andra mykobakterier
- Antimykotika (svamp-medel)
- Antivirala medel
- Resistensmekanismer mot olika antibiotikagrupper
- Spridning av antibiotikaresistens
- Metoder för att mäta känslighet för antibiotika och antimykotika, MIC-värde, samt detektion av resistensgener
- Beta-laktamaser, inklusive extended spectrum betalactamases, ESBL
- Multiresistenta gramnegativa tarmbakterier inklusive karbapenemas producerade ESBL
- Meticillin-resistenta *S. aureus* MRSA
- Vankomycinresistenta enterokocker - VRE
- Penicillin resistenta pneumokocker
- Resistens hos mykobakterier och svampar
- Antiviral resistens
- Resistensläget idag och strategier för att minska resistensutvecklingen

Former för undervisning

Undervisning sker i form av föreläsningar, gruppövningar och laborationer. Undervisningen kommer huvudsakligen ske på campus, delar av undervisningen kommer att ske digitalt.

Undervisningsspråk: svenska

Undervisning på engelska kan förekomma.

Former för bedömning

Kursen examineras genom:

- 1 skriftlig tentamen
- 3 gruppövningar som examineras genom en muntlig redovisning
- 1 laboration

Eventuell frånvaro vid laborationen tas igen vid ett senare utannonserat tillfälle. Eventuell frånvaro från gruppövningar och muntlig redovisning tas igen genom ersättningsuppgifter, en uppgift per missat moment.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator 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 examinator, 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 betyg G på kursen krävs betyg G på samtliga examinationer.

Kursvärdering

Kursvärdering sker genom en skriftlig enkät på studenternas 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 studenternas lärplattform, samt redovisas i samband med ny kursomgång.

Övrigt

Eftersom kursen innehåller digital undervisning krävs att studenten har tillgång till dator och internet.