



GÖTEBORGS UNIVERSITET

SAHLGRENSKA AKADEMIN

BMA113, Molekylärbiologisk diagnostik av mikroorganismer, 7,5 högskolepoäng

Molecular biology methods in the diagnosis of microorganisms, 7.5 higher education credits

Avancerad nivå/Second Cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2012-01-30 att gälla från och med 2012-01-19.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för biomedicin

2. Inplacering

Kursen ges som fristående kurs.

Huvudområde

Biomedicinsk laborietvetenskap

Fördjupning

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

3. Förkunskapskrav

För behörighet till kursen krävs kandidatexamen, 180 hp, eller motsvarande inom något av utbildningsområdena medicin, vård eller naturvetenskap, och kurser i molekylärbiologi, 7.5 hp och mikrobiologi, 7.5 hp.

4. Innehåll

Mikroorganismers genetik: Bakterier, virus, struktur, arvs massa, replikering, transkription, translation, proteinsyntes, plasmider, transposoner.

Extraktionsmetoder: DNA, RNA, manuell, automatiserad (MagNa Pure, Cobas TaqMan, NucliSens, EasyMag, Tecan Freedom Evo, Bullet)

Molekylärbiologisk metodik: PCR, multiplex PCR, revers transkriptas-PCR, realtids PCR, design av primer, sekvensering, Deep sequencing, kloning och mutagenes

Epidemiologisk metodik: pulsfältgelelektrofores (PFGE), sekvensering av protein A-genen (SPA), random amplified polymorphic DNA (RAPD), multi-locus sequence typing (MLST) multiple-locus variable number tandem repeat analysis (MLVA), terminal restriction fragment length polymorphism (TRFLP), fylogenetiska analyser för smittspårning

Kvalitetssäkring: validering, interna och externa kontroller, användning av databaser och internetverktyg

5. Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- lista genetiska element och mekanismer hos bakterier och virus
- redogöra för grundläggande genetiska strukturer och funktioner hos bakterier och virus
- redogöra för principen vid extraktion av DNA och RNA
- motivera val av metodik vid smittspårning
- motivera val av metodik för detektion av bakterier och virus

Färdighet och förmåga

- amplifiera gener
- utföra sekvensering av gener
- söka i gendatabaser
- bedöma tillförlitlighet hos erhållna resultat
- dra slutsats av erhållna resultat

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- diskutera betydelsen av smittspårning lokalt och globalt

6. Litteratur

Litteratur till kursen kommer att fastställas senast åtta veckor innan kursstart.

7. Former för bedömning

För godkänd kurs krävs att studenten deltagit i obligatoriska moment. Dessa är laborationer, seminarier, demonstrationer samt studiebesök. Examination sker genom skriftlig tentamen.

Student äger rätt till byte av examiner, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Antalet examinationstillfällen är begränsat till fem.

Student har rätt till byte av examiner, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

För betyg VG på hel kurs krävs att studenten har VG på den skriftliga tentamen.

9. Kursvärdering

Kursvärdering sker skriftligen med hjälp av Sahlgrenska akademins gemensamma kursutvärdering, 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 (GUL).

10. Övrigt

Undervisningsspråk: svenska.