



INSTITUTIONEN FÖR MEDICIN

SM00034 Immunologiska och molekylärbiologiska laborietekniker 5 Hp, 5 högskolepoäng

Immunological and molecular biology laboratory techniques, 5 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Rådet för utbildning på forskarnivå vid Sahlgrenska Akademin 2018-12-12 och senast reviderad 2022-03-23. Den reviderade kursplanen gäller från och med höstterminen 2022.

Ansvarig institution

Institutionen för medicin, Sahlgrenska akademien

Förkunskapskrav

Antagen till utbildning på forskarnivå.

Kursen ingår som en valbar kurs i utbildningen på forskarnivå vid Sahlgrenska akademien.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Beskriva teorin bakom de tekniker som avhandlats på kursen
- Argumentera för vilken teknik som lämpar sig bäst vid en given frågeställning
- Förstå och att praktiskt använda sig av de tekniker som behandlas på kursen
- Redogöra för hur teknikerna kan belasta/skada den som arbetar med dem och vår miljö

Färdighet och förmåga

- Praktiskt utföra de laborietekniker som övats under samt att och skriva ett laborationsprotokoll
- Hantera biologiska prover på ett sätt som möjliggör fortsatt analys med de olika laborieteknikerna.
- Redovisa data baserad på de olika laborieteknikerna både grafiskt och skriftligt.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Visa ett reflekterande förhållningssätt till behandling/redovisning av data utifrån högskolans etiska värdegrund.
- Visa prov på kritiskt tänkande samt förståelse för ett evidensbaserat vetenskapligt förhållningssätt.

Innehåll

Det centrala innehållet i kursen består av praktisk övning i olika laboratorietekniker. Till detta kommer teoretiska avsnitt i form av föreläsningar och utvärdering av resultat från de praktiska momenten i form av gruppseminarium.

På kursen kommer tekniker fenotypning och sortering av celler samt detektion och kvantifiering av protein, RNA och DNA samt proteinexpression att behandlas. Tekniker som övas praktiskt är fluorescensaktiverad cellsortering (FACS), ELISA, Western blot, Elispot, immunohistokemi och ljusmikroskopering, immunofluorescens och konfokalmikroskopering, transfektion av mammalieceller och proteinexpression i bakterier, RNA-extraktion, kvalitetskontroll med hjälp av Nanodrop, cDNA framställning, och kvantitativ PCR.

Problematisering kring vilken metod som lämpar sig bäst för en viss frågeställning och vilka för och nackdelar de olika teknikerna har kommer att stå i fokus tillsammans med hur dessa tekniker genomförs och hur data redovisas. Under de teoretiska och praktiska momenten på kursen berörs kemikaliehantering och arbets- och miljöaspekter kopplade till de laboratorietekniker som går igenom.

Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier, laborationer.

Undervisningsspråk

Kursen ges på engelska.

Betyg

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

Former för bedömning

Kursen examineras genom gruppvisa skriftliga laborationerapporter. Aktiv närvaro vid laborationer och seminarier är obligatorisk för godkännande av kursen.

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

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs tillsammans med studenterna, dels fortlöpande, dels i slutet av kursen. Den fortlöpande dialogen skall vara vägledande för genomförandet av pågående kurs. Den avslutande kursvärderingen sker enligt gällande kursvärderingsmall vid Sahlgrenska akademien i form av ett skriftligt anonymt formulär med både flervälsfrågor och utrymme för egna kommentarer.

Övrigt

Kursplanen är fastställd av rådet för utbildning på forskarnivå 2016-03-08 och senast reviderad 2017-03-07. Den reviderade kursplanen gäller från och med höstterminen 2017. Kursplanen är registrerad i FUBAS i december 2018.