



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Sahlgrenska akademien

SC00007, Praktisk qPCR kurs och teori, 1,5 högskolepoäng

Hands-On qPCR course and theory, 1,5 higher education credits

Forskarnivå/Third cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av rådet för forskarutbildningsfrågor 2012-03-13

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2012

Ansvarig institution: Core facilities

2. Inplacering

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

3. Förkunskapskrav

Antagen till utbildning på forskarnivå

Inga övriga förkunskapskrav.

4. Innehåll

Kursen innehåller en kombination av föreläsningar, seminarier och egna praktiska laborationer, och omfattar:

- PCR theory
- The theory of real-time PCR
- Applications and possibilities of qPCR. Comparison of qPCR with regular PCR.
- Review of currently available detection technologies
- Different instrument platforms and their typical uses
- Primer design
- Experimental design and optimization
- Basic data handling and analysis
- Introduction to quantification principles
- Quantification strategies, uses and limitations
- Calculations using different relative quantification methods
- Strategies for normalization of qPCR data
- Absolute quantification
- Sample Preparation (Extraction of RNA and DNA)
- Principles of RT
- The MIQE guidelines

5. Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva genomets uppbyggnad och den centrala molekylärbiologiska dogman.
- definiera vilka hjälpmedel man kan använda för att avgöra skillnader i genexpression.
- beskriva teorin bakom genexpression från RNA nivå till analys med hjälp av ΔC_t och standardkurvan
- förstå urvalsprocessen för referensgener och hur man analyserar rådata och tolkar resultat.

Färdighet och förmåga

- praktiskt hantera analysinstrument och pipetterings-robotar
- utföra primer design för de olika metoderna
- analysera resultat med befintliga programvaror

Värderingsförmåga och förhållningsätt

- värdera och tolka betydelsen av egna och andras vetenskapliga resultat
- förstå innebörden av tekniker som har berörts på kursen och kunna komma fram till vilka metoder är lämpliga för ens forskning.

6. Kurslitteratur

Vetenskapliga artiklar och metodbeskrivningar som utdelas under kursens gång.

7. Former för bedömning

Examination sker i form av skriftlig examination och presentation av ett vetenskapligt arbete. Obligatoriska krav på närvaro för godkänd kurs.

Student 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.

Student 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.

8. Betyg

Betygskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G).

9. Kursvärdering

Vi ber studenterna beskriva sina åsikter om de olika momenten av kursen, samt hur föreläsaren har varit. Detta kommer vi att sammanställa och skicka till alla studenter.

10. Övrigt

