



CORE FACILITIES

SC00037 Bioinformatik 1, 2 högskolepoäng

Bioinformatics 1, 2 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av -beslutsfattandeInstans- -datum- att gälla från och med -termin-.

Ansvarig institution

Core Facilities, Sahlgrenska akademien

Förkunskapskrav

Kursen är öppen för doktorander i behov av bioinformatisk kompetens och som är antagna vid ett svenskt eller internationellt lärosäte.

För att ansöka till kursen bör du ha:

- En bakgrund inom genetik, cellbiologi, biomedicin, biokemi, bioinformatik eller liknande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Förstå nyttan av datorkunskaper vid analys av genomikdata.
- Vara insatt i flertalet tillgängliga databaser och bioinformatikmjukvaror samt deras funktioner.
- Ge en översikt av de olika bioinformatiska verktyg som används i sekvensanalys.
- Jämföra grupper med olika fenotyp med avseende på proteinuttryck.
- Identifiera signifikanta skillnader och föreslå hur dessa skillnader skulle kunna påverka biologiska funktioner.

Färdighet och förmåga

- Söka information i olika databaser.
- Utnyttja relevanta teorikunskaper inom sekvensanalys i sitt eget forskningsprojekt.
- Utföra statistiska analyser med avseende på skillnader i proteinuttryck mellan grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Förstå syftet med de tekniker som introduceras i kursen och kunna välja lämpliga metoder att applicera på sin egen forskning.
- Utvärdera och tolka signifikansen hos egna och andras vetenskapliga resultat.

Innehåll

Kursen innehåller en kombination av föreläsningar och praktiska moment, bland annat:

- Användning av molekylärbioologiska databaser tillgängliga från NCBI, UCSC och ENSEMBL.
- Arbete på webbaserade plattformar för dataintensiv biomedicinsk forskning.
- Sekvensanalysmetoder i teori och praktik, för att förstå funktion, struktur och utveckling av sekvensdata.
- Analys av proteinuttryck, i syfte att identifiera skillnader mellan olika grupper.
- Nedströms analyser så som pathways, klustering och genontologi för att analysera hur förändringar i proteinuttryck kan påverka biologiska processer i cellen

Undervisningsformer

Kursen består av föreläsningar, datorövningar och hemuppgifter

Undervisningsspråk

Kursen ges på engelska.

Betyg

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

För att få godkänt betyg, studenten krävs för att slutföra alla praktiska övningar och visa att lärandemålen har uppnåtts

Former för bedömning

Bedömning kommer att ske av genomförda obligatoriska datorövningar. Övningarna är skapade för att testa förståelse för de olika momenten. Aktivt deltagande vid föreläsningar och labbar samt minst 80 % närvaro är också obligatoriskt för godkänt betyg

Student äger rätt till byte av examinators efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om inte särskilda skäl talar mot det. (HF 6 kap 22 §). En sådan begäran ställs till institutionen och ska vara skriftlig.

Kursvärdering

Kursutvärderingen kommer att göras genom en skriftlig enkät, som finns på CANVAS (virtuell lärmiljö), där eleverna ombeds att beskriva sina åsikter om de olika stadierna av kursen för den framtida utvecklingen. Denna information kommer att sammanställas och delas med studenter som deltog i utvärderingarna. Förbättringar delas med studenter som deltar i nästa emission av

kursen

Övrigt

Tillgång till dator och internet är nödvändigt då all kommunikation gällande kursen och all utdelning av dokument så som föreläsningar, övningar och litteratur kommer att ske via universitetets lärplattform (CANVAS)