



CORE FACILITIES

SC00035 R programmering, 2 högskolepoäng

R programming, 2 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Rådet för utbildning på forskarnivå vid Sahlgrenska Akademin 2019-09-18 att gälla från och med vårterminen 2020.

Ansvarig institution

Core Facilities, Sahlgrenska akademien

Förkunskapskrav

Kursen är öppen för doktorander som är antagna vid ett svenskt eller internationellt lärosäte och som behöver programmeringskunskaper för att analysera data.

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 enkla R-skript
- Beskriva och summera de statistiska test som använts i analysen
- Beskriva tillämpade arbetsflöden
- Utvärdera vilka huvudsakliga variabler som har betydelse för experimentell design av projektet

Färdighet och förmåga

- Hantera grundläggande kommandon i R för datahantering, statistiska test, och att rita grafer och diagram.
- Skriva R-kod i skript

- Använda och vid behov modifiera befintliga R-skript
- Använda hjälpsidor för att förstå kommandon och lösa problem
- Använda webbaserade hjälpmedel såsom CRAN och Bioconductor för att installera lämpliga analyspaket.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Planera och skriva anpassade arbetsflöden för att analysera, visualisera och tolka data.
- Översätta egna enkla forskningsfrågor till lämpliga arbetsflöden i R
- Formulera hur ett R-skript kan byggas upp utifrån ett arbetsflöde
- Bedöma vilka faktorer som är viktiga att ta hänsyn till för ett väl designat experiment

Innehåll

Det här är en praktisk kurs som introducerar statistikverktyget R. Du får lära dig att analysera data och visualisera resultat. Kursen kommer ges både i form av lektioner och övningar.

Följande ämnen behandlas:

- Grundläggande R-programmering samt hur man skriver ett skript
- Visualisering i R
- Grundläggande statistiska analyser i R
- Försöksplanering

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).

Betygsskala: Underkänd (U), Godkänd (G). För att få godkänt betyg, krävs att studenten slutför alla praktiska övningar och visar att lärandemålen har uppnåtts

Former för bedömning

Bedömning kommer att ske av genomförd obligatorisk hemuppgift. Övningarna är skapade för att testa att lärandemålen uppnåtts. Minst 80 % närvaro vid föreläsningar och datorövningar är också obligatoriskt för godkänt betyg.

Kursvärdering

Kursutvärderingen kommer att göras genom en skriftlig enkät, som finns på universitetets lärplattform, 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 kurstillfälle.

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.

Vetenskapliga artiklar och stenciler kommer att delas ut vid kurstillfällena