



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 och senast reviderad 2020-09-23. Den reviderade kursplanen gäller från och med vårterminen 2021.

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

Följande ämnen behandlas:

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

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, krävs att studenten slutför alla praktiska övningar med godkänt resultat.

Former för bedömning

Bedömning kommer att ske genom praktiska moment; dessa är utformade för att testa förståelse för de olika applikationer, så slutförandet av dem alla är obligatoriskt för en godkänd kurs. Aktivt deltagande under gruppmöten och närvaro minst 80 % är också obligatoriskt.

Student äger rätt till byte av examinator 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 universitets lärplattform, där studenterna ombeds att beskriva sina åsikter om de olika stadierna av kursen för den framtida utvecklingen.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde kursen och till de studenter som ska påbörja kursen vid nästa tillfälle.

Övrigt

Tillgång till dator med administrationsrättigheter 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.