



# INSTITUTIONEN FÖR MEDICIN

## **STA050 R programmering med exempel från hälsovetenskaper, 7,5 högskolepoäng**

R programming with examples from health sciences, 7.5 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för medicin 2023-02-15 att gälla från och med 2023-08-28, höstterminen 2023.

*Utbildningsområde:* Medicinskt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för medicin

### **Inplacering**

Kursen ges som en fristående kurs på avancerad nivå och riktar sig till studenter inom medicin och övriga hälsovetenskaper, samhällskunskap, naturvetenskap, ekonomi, ingenjörskunskap eller liknande men ett intresse av att lära sig analysera data med R. Kursen kommer huvudsakligen ges med exempel från life science och hälsa.

#### *Huvudområde*

-

#### *Fördjupning*

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **Förkunskapskrav**

Kursens förkunskapskrav är kurser omfattande minst 120 högskolepoäng och Engelska B/Engelska 6.

### **Lärandemål**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

#### *Kunskap och förståelse*

- Beskriva de vanligaste datatyperna och objekten, och de vanligaste filformaten för R

script och data

- Förklara hur man installerar och uppdaterar paket
- Beskriva hur man hittar och använder dokumentation om funktioner och paket.
- Ge exempel på vanliga funktioner och paket för att göra grundläggande statistisk analys och visualiseringar

*Färdigheter och förmåga*

- Skriva R script och skapa egna funktioner
- Använda R för att importera data från typiska externa dataformat.
- Processa och transformera data i R genom att konvertera tabeller och beräkna nya variabler
- Göra statistiska analyser med R
- Summera och presentera resultat som informativa tabeller och figurer med hjälp av R

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Kritiskt diskutera användandet av öppen programvara för statistiska analyser
- Välja tillvägagångssätt för att utveckla kod för att göra stringenta och reproducerbara analyser, avseende till exempel dokumentation, namngivning, upplägg av programkod och användande av funktioner

## **Innehåll**

Kursens fokus ligger på att introducera det statistiska programmeringsspråket R som ett verktyg för att utföra reproducerbara statistiska analyser. Statistisk programmering är en nödvändig kunskap för att kunna jobba med dataanalys, till exempel statistiska analyser, maskininlärning och artificiell intelligens. Inom hälsovetenskaperna har R blivit ett nyckelverktyg för att hantera och analysera data.

Kursens innehåll sträcker sig från att importera data, processa och städa data, transformera och skapa nya variabler till att utföra statistiska analyser och sammanfatta och visualisera resultaten. Ni kommer lära er grunderna i R programmering såsom data typer och strukturer, kontrollsatser, skriva egna funktioner och skapa reproducerbar kod.

Genomgående i kursen kommer exempel huvudsakligen komma från hälsovetenskaperna.

I kursen kommer ni lära er utföra statistiska analyser, men de statistiska metoderna kommer inte gås igenom i detalj.

**Former för undervisning**

Kursen ges online med undervisning dels i form av förinspelat material och dels genomschemalagda online-föreläsningar, seminarier och datorövningar. Undervisningen sker på digitala plattformar.

*Undervisningsspråk:* engelska

**Former för bedömning**

Fyra obligatoriska datorövningar med skriftlig och muntlig presentation.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinerator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats.

**Betyg**

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

**Kursvärdering**

Kursvärderingen sker i form av en anonym skriftlig enkät. Sammanställning av enkäten görs av kursansvarig lärare. Sammanställning av kursenkät och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

**Övrigt**

Tillgång till en dator med internetuppkoppling, webbkamera och mikrofon, samt med möjlighet att installera R och RStudio, är nödvändigt för att kunna genomföra kursen.