



INSTITUTIONEN FÖR MEDICIN

SM00150, Regressionsmetoder 2: Cox-regression, 1,5 högskolepoäng

Regression methods 2: Cox regression, 1.5 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Rådet för utbildning på forskarnivå vid Sahlgrenska Akademin 2026-09-25 att gälla från och med vårterminen 2027.

Ansvarig institution

Institutionen för medicin, Sahlgrenska akademien

Förkunskapskrav

Behörig att antas till kursen är den som är antagen till utbildning på forskarnivå och är godkänd på kursen "Introduktion till forskningsteori och kvantitativ och kvalitativ design, 5 hp" (SFUOBL4) eller motsvarande, och är godkänd på kursen "Regressionsmetoder 1: multipel regression med fokus på linjär regression, 2 hp" eller motsvarande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska doktoranden kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva situationer där överlevnadsanalys och Cox proportionell hasardregression är lämpliga att använda
- förklara grundläggande begrepp inom överlevnadsanalys, inklusive tid-till-händelse-utfall och censurering
- ange de antaganden som ligger till grund för Cox proportionella hasardmodellen

Färdighet och förmåga

- formulera forskningsfrågor som rör tid-till-händelse-data i form av lämpligt uppsatta enkla och multipla Cox-regressionsmodeller

- beskriva och sammanfatta överlevnadsdata med hjälp av lämpliga metoder, inklusive Kaplan–Meier-kurvor
- anpassa Cox proportionella hazardmodeller med hjälp av statistisk programvara, bedöma relevanta modellantaganden och utvärdera modellenpassningen
- tolka regressionskoefficienter och hazardkvoter samt motsvarande konfidensintervall
- kommunicera analysen, resultaten och tolkningen av resultaten både muntligt och skriftligt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- värdera lämpligheten och specificeringen av en Cox-regressionsmodell i relation till forskningsfrågan och datastrukturen
- reflektera över begränsningar i den valda analysmetoden

Innehåll

Kursen introducerar metoder för analys av tid-till-händelse-data, med fokus på Cox proportionella hazardregression. Grundläggande begrepp inom överlevnadsanalys, inklusive censurering och definitionen av tid under risk, introduceras. Kaplan-Meier-kurvor och log-rank-test diskuteras som metoder för att beskriva och jämföra överlevnadsfördelningar.

Kursen behandlar enkla och multipla Cox proportionella hazardmodeller, tolkning av hazardkvoter, modellspecificering och bedömning av antagandet om proportionella hazarder. Krav på data, modellenpassning, modellkontroll samt tolkning och kommunikation av resultat diskuteras.

Datorövningar ger studenterna möjlighet att förvärva praktiska färdigheter i att tillämpa metoder för överlevnadsanalys och Cox-regressionsmodeller på data med hjälp av statistisk programvara.

Kursen bygger på gedigna kunskaper i multipel linjär regression som måste ha förvärvats på annat håll innan kursen påbörjas.

Undervisningsformer

Kursen ges i form av föreläsningar och datorövningar.

Undervisningsspråk

Kursen ges på engelska

Betyg

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

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

Former för bedömning

Studenterna bedöms utifrån en hemuppgift och deras aktiva deltagande i de obligatoriska datorövningarna.

Vid frånvaro eller icke godkänt resultat vid de obligatoriska datorövningarna eller hemuppgiften kommer doktoranden att erbjudas att delta i en ersättningsaktivitet enligt kursledarens anvisningar.

Om doktorand 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 §).

Kursvärdering

Kursutvärdering sker genom en anonym enkät. Kursansvarig lärare sammanställer kursutvärderingen och ger förslag till utveckling av kursen. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg förmedlas både till de studenter som genomförde utvärderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.