



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MSA650 Linjära mixade modeller för longitudinella data, 7,5 högskolepoäng

Linear Mixed Models for Longitudinal Data, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2019-02-22 att gälla från och med 2021-01-18, vårterminen 2021.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematiska vetenskaper, masterprogram (N2MAT)

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kurserna MSG110 Sannolikhetsteori, MSG200 Statistisk slutledning, MSG500 Linjära statistiska modeller samt MMG300 Flervariabelanalys.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- använda mixade modeller
- känna igen vanliga undersökningstyper och modeller med longitudinella data eller på annat sätt korrelerade observationer
- genomföra en lämplig statistisk analys av modeller som behandlas i kursen med hjälp av standardprogramvara

Innehåll

Denna kurs är en introduktion till området för mixade modeller som har blivit ett nödvändigt verktyg för behandling av verkliga situationer med t.ex. slumpmässiga effekter, korrelerade observationer och saknade uppgifter. Tyngdpunkten ligger på longitudinella data och hur man använder SAS och R för att analysera mixade modeller.

Huvudämnen:

- Utforskande dataanalys,
- Bedömning av marginalmodell,
- Slutledning för marginalmodell,
- Slutledning för slumpmässiga effekter,
- Anpassa linjära mixade modeller med SAS,
- Allmänna riktlinjer för modellering ,
- Utforska seriell korrelation,
- Lokalt påverkan för den linjära mixade modellen,
- Heterogenitetsmodellen,
- Villkorade linjära mixade modeller,
- Utforska ofullständiga data,
- Samtidig modellering av mätningar och avsaknad,
- Enkla metoder för saknad data,
- Urvalsmodeller,
- Mönsterblandningsmodeller,
- Känslighetsanalys för urvalsmodeller,
- Känslighetsanalys för modeller,
- Hur mycket kan man ignorera slumpvis avsaknad?,
- Väntevärde- och maximerings-algoritmen,
- Designöverbäganden,
- Fallstudier

Former för undervisning

Föreläsningar och datorlaborationer.

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Hemuppgifter och skriftlig tentamen.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

I mitten av kursen för läraren en diskussion med studenterna om kursens gång och på slutet av kursen får eleverna fylla i en kursutvärderingsblankett. Läraren går igenom svaren med studentrepresentanter.