



STATSVETENSKAPLIGA INSTITUTIONEN

SK30007 Avancerade statistiska metoder för samhällsvetare , 7,5 högskolepoäng

Advanced statistical approaches for social scientists, 7.5 credits

Forskarnivå / Third-cycle level

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Statsvetenskapliga institutionen 2021-11-10 och senast reviderad 2021-12-08. Den reviderade kursplanen gäller från och med vårterminen 2022.

Ansvarig institution

Statsvetenskapliga institutionen, Samhällsvetenskapliga fakulteten

Förkunskapskrav

Förkunskapskraven motsvarar fullgjord kurs i regressionsanalys och introduktion till multipel regressionsanalys motsvarande

SF2324 Introduction to Applied Research Design and Quantitative Research Methods for Social Scientists

Eller:

PX 33003 General Research Methodology: Design, Analysis, and Report

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas doktoranden kunna:

Kunskap och förståelse

- Redogöra för och förstå centrala metodologiska problemställningar beträffande regressionsanalystekniker
- Beskriva tillgängliga regressionsanalystekniker och deras fördelar och nackdelar.
- Förstå och definiera kausala effekter med hjälp av olika resultat och beskriva skillnader i korrelation och kausala samband.

Färdighet och förmåga

- Specificera och motivera modeller för regressionsanalys
- Demonstrera tillämpningar av olika typer av avancerad regressionsanalys och regressionsdiagnostik
- Skriftligt och muntligt på ett vetenskapligt sätt kunna kommunicera resultat av analyser med de regressionsanalystekniker som behandlas på kursen
- Att skapa figurer som sammanfattar de främsta resultaten från olika statistiska modeller

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Med hög grad av självständighet diskutera och problematisera egna och andras val av vetenskaplig metod (regressionsanalysteknik)
- Kritiskt läsa och granska ett vetenskapligt arbete med avseende på frågeställningar, metod och resultat, samt etiska aspekter
- Kritiskt och professionellt utvärdera sitt egna och andra studenters arbete

Innehåll

Kursen fokuserar på tillämpning, diagnostik och tolkning av avancerade regressionstekniker för data som används av samhällsvetare.

Kursen består av fyra moduler:

i. Multipel linjär regressionsanalys och logistisk regressionsanalys

Detta moment inkluderar linjär regressionsanalys (OLS-regression) med flera förklaringsvariabler (oberoende variabler) och hantering av dikotoma beroende variabler och andra begränsade resultatvariabler via generaliserade linjära modeller. Specifikation av modeller, regressionsdiagnostik, interaktionseffekter och antaganden diskuteras.

ii. Kausal inferens med observationsdata

Detta moment bygger på det föregående och introducerar hur studenter kan samla in och organiserar sina data för att på så sätt att belysa starkare orsakssamband med hjälp av regressionstekniker. Studenterna kommer att lära sig och tillämpa flera typer av kausala inferensmetoder, nämligen ”difference-in-difference”, regressionsdiskontinuitet, matchning, instrument variabler och viktning, och lära sig kausala antaganden för varje statistisk metod.

iii. Analysera hierarkiska data

Detta moment innehåller en introduktion till flernivåmodellering för tvärsnitts- och longitudinella dataanalyser. Dessa tekniker är tillämpliga med hänsyn till hierarkisk datastruktur (t.ex. studenter som är klustrade inom klasser, arbetare inom företag, patienter inom terapeuter eller upprepade åtgärder inom individer). Kursen behandlar även specifikation och tolkning av grundmodeller, uppskattning av parametrar, modelljämförelser och diagnostik.

iv. Analys av mätnings- och strukturmodeller

Detta moment inkluderar en introduktion till latent modellering med hjälp av bekräftande faktoranalyser (CFA) och strukturell ekvationsmodellering (SEM). I CFA-delen kommer vi att fokusera på specifikation och utvärdering av mätningsmodeller (t.ex. tillförlitlighet, konvergent och diskriminerande giltighet). I SEM-delen kommer vi att fokusera på modellering av strukturella associationer över latent variabler, till exempel med tvärsnittsdata med hjälp av flera gruppanalyser och longitudinella data med hjälp av latent tillväxtkurvmodeller.

Undervisningsformer

Föreläsningar, workshops och seminarier

Undervisningsspråk

Kursen ges på engelska.

Föreläsningar och seminarier hålls på engelska, men studenter har möjlighet att lämna in uppgifter och uppsatser på svenska.

Betyg

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

Studenter måste klara alla examenskomponenter inom ett moment för att få godkänt betyg för momentet.

Studenterna måste dessutom klara varje tentamen och presentera ett 'final paper' för att få godkänt betyg för hela kursen

Former för bedömning

All undervisning kan utgöra grund för examination.

i. De fyra modulerna

Var och en av de fyra modulerna kommer att innehålla en kort hemuppgift där studenterna kommer att tillämpa aspekter av modellen och kommer att få feedback från respektive lärare. Uppgiften kommer att behandlas i en workshop i varje modul. I varje fall kommer studenterna att ges möjlighet att använda sina egna forskningsfrågor och/eller data från sitt eget doktorandprojekt där så är tillämpligt. Om det inte är tillämpligt kommer data att tillhandahållas av ansvarig lärare.

ii. Uppsats (Final Paper) och presentationen

Kursens slutprov är ett final paper och tillhörande presentation inför lärare och medstudenter. Varje student kommer att lämna in en uppsats som ska likna avsnittet "forskningsdesign, data och analys" i en peer-reviewed forskningsartikel, tillsammans med en forskningsfråga och en kort beskrivning av de testbara hypoteserna. Minst ett ämne från kursen (eller fler) behöver inkluderas i analysen. I varje fall kommer studenterna att ges möjlighet att använda sina egna forskningsfrågor och/eller data från sitt eget doktorandprojekt där så är tillämpligt. Om det inte är möjligt kommer data att tillhandahållas av ansvarig lärare.

Varje student kommer att presentera sin egen uppsats och agera opponent till en annan student. Lärare kommer också att delta och ge feedback på uppsatser. Uppsatsen, presentationer och opponentrollen är obligatoriska för att få godkänt betyg på kursen och kommer att äga rum under en enda dag i slutet av kursen.

Betygsskalan för samtliga uppgifter och prov är godkänd/underkänd (G/U). Doktorander kan, där det är praktiskt möjligt, byta examinator efter att ha underkänts på samma tentamen två gånger. En sådan begäran måste inkomma till institutionen/fakulteten i skriftlig form. Om det sker ändringar av innehållet i kursen och/eller kurslitteratur kan en tentamen hållas i enlighet med denna kursplan inom ett år efter ändringen. Doktorander garanteras minst tre

tentamenstillfällen, inklusive ordinarie tentamen. En övervägning kommer därefter att göras i varje enskilt fall om tentamen får hållas enligt den gamla kursplanen. Om kursen upphör helt kan en tentamen hållas inom två år efter det att kursen senast gavs. En övervägning kommer därefter att göras i varje enskilt fall om en tentamen får hållas.

Kursvärdering

Kursansvarig ansvarar för att doktorander ges möjlighet att utvärdera kursen efter avslutad kursomgång via en webbaserad kursutvärdering.

Övrigt

Deltagande i övningar och seminarier är obligatoriskt.

Frånvaro skall tas igen enligt överenskommelse med kursledaren.

Undervisningen sker på engelska. studenterna kan dock skriva examen på svenska.

Detaljer kring schema, litteratur m.m. meddelas inför kursstart.

Kursansvaret för denna kurs alterneras årligen mellan Statsvetenskapliga institutionen och Institutionen för psykologi.