

Regressions- och variansanalys

Regression Analysis and Analysis of Variance

15 hp

Fristående- och programkurs

732G46

Gäller från: 2018 HT

Fastställd av	Huvudområde	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Statistik	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2018-06-20	Grundnivå	G1F
Reviderad av	Utbildningsområde	
	Samhällsvetenskapliga området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
	Statistik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 2018		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för datavetenskap		

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i statistik och dataanalys

Förkunskapskrav

- Grundläggande behörighet på grundnivå samt
Samhällskunskap 1b eller 1a1 och 1a2 samt
Engelska 6 samt
Matematik 3b/3c eller Matematik C
- Minst 37 hp på de kurser som ingår i termin 1 och 2 på
Kandidatprogrammet i statistik och dataanalys

Lärandemål

Kursens mål är att den studerande ska tillägna sig insikter och färdigheter i att analysera samband mellan variabler, som krävs för kvalificerad yrkesverksamhet som statistiker.

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- redogöra för de vanligaste metoderna för analys av linjära samband
- visa en god förståelse av principerna att välja, skatta och validera linjära statistiska modeller
- använda lämpliga linjära modeller för att studera samband mellan variabler i ett datamaterial
- använda statistisk programvara för att genomföra analyserna
- bedöma kvaliteten i givna datamängder och de generaliseringsmöjligheter som finns utifrån identifierade samband i data

Kursinnehåll

Under kursen studeras:

- enkel och multipel linjär regressionsanalys
- polynomregression
- kovarians och korrelation
- simultan inferens vid många test
- skalor och kategoriska förklaringsvariabler
- algebraisk beskrivning
- multikolinjaritetsproblem och modellvalsmetoder
- analys av avvikande observationer
- logistisk regression
- Poissonregression
- likelihoodfunktioner och dess användande
- kort om neurala nätverk
- regressionsmodeller för obalanserade försöksplaner,
- modeller för envägs och flervägs variansanalys med såväl fixa som slumpmässiga effekter
- analys av kontraster och parvisa jämförelser
- introducerande försöksplanering med blockförsök
- kovariansanalys
- icke-parametriska analysmetoder

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner och datorlaborationer. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Examination

Kursen examineras genom individuell skriftlig salstentamen samt individuella skriftliga inlämningsuppgifter. Detaljerad information finns i studieanvisningen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination underkänts två gånger på kursen eller del av kursen, har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Planering och genomförande av kurs ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.