

Grundläggande statistik och dataanalys

Fristående- och programkurs

30 hp

Introductory Statistics and Data Analysis

732G45

Gäller från: 2018 HT

Fastställd av

Filosofiska fakultetens nämnd för kurs-
och utbildningsplaner

Fastställandedatum

2018-06-20

Gavs sista gången

HT 2022

Ersätts av

732G48

Huvudområde

Statistik

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1X

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i statistik och dataanalys

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå samt

Matematik 3b/3c eller Matematik C

samt

Samhällskunskap 1b/1a eller 1a2/A

samt

Engelska B.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- använda den matematik som förekommer inom grundläggande sannolikhetslära och statistik
- använda och tolka kvantitativ information förmedlad via tabeller, diagram och olika beskrivande mått samt självständigt bearbeta sådana uppgifter så att de kan användas för att lösa och belysa aktuella problemställningar
- beräkna enkla demografiska mått
- redogöra för visualiseringsmetodikens roll i dataanalys
- tillämpa explorativ dataanalys i vanliga statistiska programvaror
- tillämpa moderna visualiseringsmetoder, såväl statiska som interaktiva
- välja lämplig visualiseringsmetod för aktuella problemställningar
- välja och motivera lämplig statistisk inferensmetod för aktuella problemställningar
- tolka erhållna statistiska resultat
- bedöma kvaliteten i insamlade data och slutsatser
- insamla data via egenutvecklad enkät och beskriva och analysera dessa med grundläggande statistiska metoder
- analysera enklare statistiska frågeställningar med hjälp av relevanta programvaror
- författa en projektrapport med ett korrekt och vetenskapligt språk
- använda lämplig presentationsteknik
- förhålla sig till några olika vetenskapsteoretiska riktningar
- redogöra för vad officiell statistik är, identifiera källor och dess tillämpningar
- diskutera dataetiska frågor

Kursinnehåll

Kursen ska väcka och utveckla ett konstruktivt förhållningssätt till kvantitativa data samt att lägga grunden för kommande statistikkurser.

Under kursen behandlas:

- repetition av grundläggande matematiska metoder som används inom statistiken
- tabeller och diagram samt beskrivande mått
- elementära demografiska begrepp som befolkningspyramid, livslängdstabell och summerat frukksamhet
- en- och m-dimensionell visualisering av tvärsnittsdata, tidserieutveckling och jämförelser,
- interaktiva diagramtyper
- korstabeller och tabellanalys
- grundläggande sannolikhetslära
- vanliga diskreta fördelningar som Bernoulli-, binominal-, geometrisk- och Poissionfördelningen
- vanliga fördelningar inom statistisk inferens som normal, t- F-, och χ^2 -fördelningen
- samplingfördelningar
- punkt- och intervallskattning för medelvärden, proportioner och varianser
- statistiska test för medelvärden, proportioner och varianser
- icke-parametriska test
- begreppen under- och övertäckning samt målpopulation
- enkätkonstruktion
- presentationsteknik
- vetenskaplig skrift på svenska
- grundläggande vetenskapsteori
- officiell statistik och dataetik
- dataanalys i olika statistiska programvaror

Undervisnings- och arbetsformer

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

Examination

Kursen examineras med individuella skriftliga tentamina, projektarbete och inlämningsuppgifter med skriftlig och muntlig redovisning. Dessutom opponering samt aktivt deltagande på seminarier. Detaljerad information finns i studieanvisningen.

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 istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om 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.

Institution

Institutionen för datavetenskap