

## Grundläggande statistik och dataanalys

Introductory Statistics and Data Analysis

30 hp

Fristående- och programkurs

732G45

Gäller från: 2018 HT

<b>Fastställd av</b>	<b>Huvudområde</b>	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Statistik	
<b>Fastställandedatum</b>	<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningsnivå</b>
2018-06-20	Grundnivå	G1N
<b>Reviderad av</b>	<b>Utbildningsområde</b>	
	Samhällsvetenskapliga området	
<b>Revideringsdatum</b>	<b>Ämnesgrupp</b>	
	Statistik	
<b>Gavs första gången</b>	<b>Gavs sista gången</b>	
HT 2018	HT 2022	
<b>Institution</b>	<b>Ersätts av</b>	
Institutionen för datavetenskap	732G48	

## 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

## 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 fruktbarhet
- en- och m-dimensionell visualisering av tvärsnittsdata, tidserieutveckling och jämförelser,
- interaktiva diagramtyper
- korstabeller och tabellanalys
- grundläggande sannolikhetslära
- vanliga diskreta fördelningar som Bernoulli-, binomial-, geometrisk- och Poissonfördelningen
- vanliga fördelningar inom statistisk inferens som normal, t- F-, och  $\chi^2$ -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 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.