



Kursplan

för kurs på grundnivå

Statistik I
Statistics I

30.0 Högskolepoäng
30.0 ECTS credits

Kurskod: ST107G
Gäller från: HT 2011
Fastställt: 2010-10-06
Institution Statistiska institutionen
Ämne Statistik

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Statistiska institutionen vid Stockholms universitet 2010-10-06.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Engelska B/Engelska 6, Matematik C/Matematik 3b alt 3c och Samhällskunskap A/Samhällskunskap 1b alt 1a1 +1a2.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
11SM	Moment 1	15
12SM	Moment 2	15

Kursens innehåll

Kursen består av två moment:

1. Statistikens grunder
2. Regressionsanalys och undersökningsmetodik

I denna kurs betonas statistikens idémässiga bakgrund och dess tillämpning inom empiriska undersökningar, speciellt behandlas beskrivande statistik och statistisk slutledning. Dessutom ger kursen en orientering om statistikens roll inom vetenskap. Modellbegreppet diskuteras utförligt med speciell tonvikt på sannolikhetsmodeller och deras tillämpningar inom olika områden. Kursen behandlar grundläggande statistiska metoder och modeller för analys av samband mellan variabler (regressionsanalys), samt analys av variabelers utveckling över tiden (tidsserieanalys). Den ger även en introduktion till tidsserieanalys och prognoser. Dessutom ger kursen grundläggande kunskaper om planering och genomförande av statistiska urvalsundersökningar, urvalsmetoder och undersökningsmetodik.

De begrepp som behandlas mer utförligt är:

Kunskapsbyggnad. Modeller, speciellt sannolikhetsmodeller. Grundläggande sannolikhetslära. Diskreta och kontinuerliga stokastiska variabler och deras sannolikhetsfördelningar. Datainsamling. Beskrivande statistik i form av tabeller och diagram. Index. Samplingfördelningar och centrala gränsvärdesatsen. Punktskattning. Intervallskattning. Hypotesprövning. Anpassningstest och oberoendetest. Regression. Statistiska undersökningar. Beslutsteori. Enkel och multipel linjär regression studeras i detalj, andra modeller som t ex logistisk och icke-linjär regression presenteras mer översiktligt. Modellutvärdering. Planering, genomförande och redovisning av en statistisk urvalsundersökning. Olika datainsamlingsmetoder och informationskällor. Skyddet för statistikuppgifter. Konstruktion av frågeformulär. Olika urvals- och skattningsmetoder. Olika feltyper i en undersökning. Kvalitetsredovisning. Praktiska exempel från olika tillämpningsområden och

kritisk granskning.

Statistisk programvara används under hela kursens gång.

Kursens innehåll ger kunskaper som är av stor nytta vid studier och tillämpningar av statistiska metoder inom flera områden.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- kritiskt granska en statistisk undersökning
- formulera en modell för ett elementärt ekonomiskt problem
- lösa elementära problem enligt kursens innehåll
- lösa elementära problem vid punktskattning, konfidensintervall och hypotesprövning i ett antal elementära och vanligt förekommande fall
- genomföra enkla dataanalyser med hjälp av statistisk programvara samt presentera resultaten
- tillämpa multipel linjär regressionsanalys och enklare tidsserieanalys, med tillhörande statistisk inferens och modellutvärdering
- redogöra för mer avancerade regressions- och tidsseriemodeller, t ex logistisk regression, avgöra när dessa modeller är lämpliga, samt tolka resultaten från studier där dessa modeller har använts
- planera en statistisk urvalsundersökning inklusive konstruera frågeformulär
- argumentera för och genomföra olika slumpmässiga urval
- lösa elementära problem inom urvals- och skattningsteori
- redogöra för begrepp, metoder och teori som används vid genomförandet av statistiska urvalsundersökningar

Undervisning

Undervisningen kan bestå av föreläsningar, övningar, seminarier, laborationer och handledning. Viss obligatorisk närvaro och andra obligatoriska inslag kan förekomma.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras genom kunskapskontroll av de förväntade studieresultaten. Kunskapskontrollen sker genom skriftliga prov, skriftliga redovisningar av en individuell uppgift och två gruppuppgifter.

b. Betygssättning sker enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

F_x = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För att få godkänt slutbetyg på hela kursen krävs lägst betyget E på samtliga ingående moment.

e. Studerande som fått betyget F_x eller F på ett prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges för att uppnå lägst betyget E.

Studerande som fått lägst betyget E på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg.

Studerande som fått betyget F_x eller F på prov två gånger av en examinator har rätt att begära att en annan examinator utses för att bestämma betyg på provet. Framställan härom ska skriftligt göras till prefekten. Med prov jämföras också andra obligatoriska inslag.

Övergångsbestämmelser

Studering kan begära att examination enligt denna kursplan genomförs högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att den upphört att gälla. Framställan härom ska skriftligt göras till prefekten. Med prov jämföras också andra obligatoriska inslag.

Övrigt

Kursen har tidigare givits under kurskod ST100G.
Registrering till momenten sker som till fristående kurser.

Kurslitteratur

Kurslitteratur redovisas i bilaga.