



Kursplan

för kurs på grundnivå

Statistisk teori med tillämpningar
Statistical Theory with Applications

15.0 Högskolepoäng
15.0 ECTS credits

Kurskod:	ST211G
Gäller från:	VT 2017
Fastställt:	2012-03-14
Ändrad:	2016-09-07
Institution	Statistiska institutionen
Ämne	Statistik

Beslut

Denna kursplan är fastställd av styrelsen för Statistiska institutionen vid Stockholm universitet 2012-03-14, reviderad 2014-03-12 och 2016-09-07.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Statistikens grunder, GN, 15 hp och Regressionsanalys och undersökningsmetodik, GN, 15 hp, eller Statistik I, GN, 30 hp, eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
11ST	Statistisk teori med tillämpningar I, tentamen	6
12SI	Inlämningsuppgift i Statistisk teori med tillämpningar I	1.5
21ST	Statistisk teori med tillämpningar II, tentamen	6
22SI	Inlämningsuppgift i Statistisk teori med tillämpningar II	1.5

Kursens innehåll

Kursen består av två delar och examineras genom fyra prov i enlighet med ovanstående provkoder, där ”Prov 1” är 11ST, ”Prov 2” är 12SI, ”Prov 3” är 21ST och ”Prov 4” är 22SI.

Kursen ger utökade kunskaper i sannolikhets teori och statistisk inferens teori. Speciell tonvikt läggs vid dessa teories tillämpningar på samhällsvetenskapliga problemställningar. Vidare ingår användning av statistisk programvara.

De begrepp som behandlas mer utförligt är:

Introduktion till matematisk analys. Grundläggande sannolikhets teoretiska begrepp, stokastiska variabler och sannolikhets fördelningar. Diskreta och kontinuerliga fördelningar, såväl univariata som multivariata. Centrala gränsvärdessatsen. Ordningssvärden. Grundläggande inferens teoretiska begrepp. Metoder för punktskattningar såsom moment- och maximumlikelihood metoderna. Egenskaper hos skattningar, såsom effektiva skattningar och konsistens. Intervallskattning. Hypotesprövning. Neyman-Pearsons lemma, likelihoodkvot test. Icke-parametriska metoder.

Förväntade studieresultat

För godkänt resultat skall studenten kunna:

- I. lösa och tolka problem inom sannolikhetslära,
- II. redovisa god kännedom om inferens teorins grundvalar,
- III. lösa och tolka problem av fördjupad karaktär om fördelningar och test,

- IV. ställa upp enkla statistiska modeller för några konkreta situationer,
- V. beräkna och tolka punkt- och intervallskattningar och utföra hypotesprövning om modellparametrar.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar. Examination i form av skriftliga individuella salstentamina samt skriftliga redovisningar av grupparbeten ingår som obligatoriska inslag på kursen. Villkoren för respektive examination preciseras nedan under avsnittet Kunskapskontroll och examination. Underkänt resultat kräver omexamination. Tider för examinationstillfällen fastställs senast en månad före kursstart. Kursen har ett frivilligt bonussystem som ger bonuspoäng till Prov 1 respektive Prov 3. Närvaro vid vissa övningstillfällen är obligatorisk. Student som missar ett sådant tillfälle åläggs en kompensationsuppgift med tidsgräns för inlämning. Detaljer preciseras i den kursbeskrivning som finns tillgänglig inför kursstart.

Kunskapskontroll och examination

Kursen examineras genom kunskapskontroll av de förväntade studieresultaten. Kunskapskontrollen sker genom skriftliga prov.

Betygssättning av kursen sker enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt, B = Mycket bra, C = Bra, D = Tillfredsställande, E = Tillräckligt, Fx = Underkänd, något mer arbete krävs, F = Underkänd, mycket mer arbete krävs.

Kursens betygskriterier, för respektive prov på kursen, ges senast vid kursstart.

Prov 1 innebär en skriftlig individuell salstentamen.

Prov 1 omfattar de förväntade studieresultaten I och IV. Betygssättning av Prov 1 sker enligt den sjugradiga skalan ovan, där såväl Fx som F är underkända betyg och kräver omexamination. Aktiv närvaro vid ett antal övningstillfällen ger bonuspoäng till Prov 1. Detaljer preciseras i den kursbeskrivning som finns tillgänglig inför kursstart. Bonuspoängen gäller vid båda provtillfällen aktuell termin men kan inte tillgodoräknas kommande terminer.

Prov 2 är en inlämningsuppgift som ska utföras i grupp och redovisas skriftligt.

Prov 2 omfattar de förväntade studieresultaten I och IV. En bedömning av den enskildes prestation, inom arbetsgruppen, måste möjliggöras och dokumenteras. Betygssättning av Prov 2 sker enligt en tvågradig målrelaterad betygsskala: G = Godkänd, U = Underkänd.

Prov 3 innebär en skriftlig individuell salstentamen.

Prov 3 omfattar de förväntade studieresultaten II, III och V. Betygssättning av Prov 3 sker enligt den sjugradiga skalan ovan, där såväl Fx som F är underkända betyg och kräver omexamination. Aktiv närvaro vid ett antal övningstillfällen ger bonuspoäng till Prov 3. Detaljer preciseras i den kursbeskrivning som finns tillgänglig inför kursstart. Bonuspoängen gäller vid båda provtillfällen aktuell termin men kan inte tillgodoräknas kommande terminer.

Prov 4 är en inlämningsuppgift som ska utföras i grupp och redovisas skriftligt.

Prov 4 omfattar de förväntade studieresultaten IV och V. En bedömning av den enskildes prestation, inom arbetsgruppen, måste möjliggöras och dokumenteras. Betygssättning av Prov 4 sker enligt en tvågradig målrelaterad betygsskala: G = Godkänd, U = Underkänd.

För att få ett godkänt slutbetyg på hela kursen krävs lägst betyget E på Prov 1 och Prov 3 samt betyget G på Prov 2 och Prov 4.

Sammanvägt betyg på hela kursen bestäms av betygen på Prov 1 och 3 (oberoende av ordning) enligt:

A + A, A + B ger sammanvägt betyg A,
A + C, A + D, B + B, B + C ger sammanvägt betyg B,
A + E, B + D, B + E, C + C, C + D ger sammanvägt betyg C,
C + E, D + D, D + E ger sammanvägt betyg D,
E + E ger sammanvägt betyg E.

Vid varje kurstillfälle skall två provtillfällen finnas för samtliga prov. Om endast ett kurstillfälle ges under en tolv månadersperiod skall ytterligare ett provtillfälle finnas för respektive prov.

Studering som fått ett underkänt betyg på något av de fyra proven har rätt att genomgå ytterligare provtillfällen så länge kursen ges för att uppnå ett godkänt betyg. Studering som fått lägst betyget E på Prov 1 och Prov 3 får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studering som fått ett underkänt betyg på något av de fyra proven två gånger av en examinator har rätt att begära att en annan examinator utses för att bestämma den studerandes betyg vid nästa provtillfälle. Framställan härom skall göras skriftligt till prefekten.

Övergångsbestämmelser

När kursplanen är upphävd har studenten rätt att examineras en gång per termin enligt föreliggande kursplan under en avvecklingsperiod på tre terminer. Framställan härom skall göras skriftligt till prefekten.

Begränsningar

Kursen kan inte ingå i examen tillsammans med kursen Statistisk teori med tillämpningar (ST210G) 15 hp, eller motsvarande.

Övrigt

Kurslitteratur

Kurslitteratur redovisas i bilaga.