



INST FÖR NATIONALEKONOMI MED STATISTIK

STG250 Statistik: Föreläsningskurs del 2, 15 högskolepoäng

Intermediate Statistics 2, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för nationalekonomi med statistik 2012-11-01 och senast reviderad 2017-11-10. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-01-15, vårterminen 2018.

Utbildningsområde: Samhällsvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Inst för nationalekonomi med statistik

Inplacering

Kursen är 15 hp föreläsningskurs på grundnivå.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Statsvetarprogrammet (S1STV)

Huvudområde

Statistik

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgångna kurser Statistik 1 och 2 (30 hp) samt STG220 (15hp) eller motsvarande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Lösa och analysera problem inom sannolikhetslära.
2. Förklara, tillämpa och analysera inferensteoretiska begrepp.
3. Använda diskreta och kontinuerliga stokastiska variabler för att lösa och analysera problem av fördjupad karaktär inom sannolikhets teori och statistisk teori.

4. Beräkna och analysera punkt och intervallskattningar samt utföra hypotesprövningar av parametrar i statistiska modeller.
5. Tillämpa enklare programmering för att implementera, analysera och simulera sannolikhetsteoretiska modeller samt för beräkning av parameterskattningar i dessa modeller.

Examensmålen för filosofie kandidatexamen relateras till lärandemål:

Examensmål	Lärandemål
Kunskap och förståelse	1, 2, 3, 4, 5
Färdigheter och förmåga	1, 2, 3, 4, 5
Värderingsförmåga och förhållningssätt	1, 2, 3, 4, 5

Innehåll

Kursen skall ge fördjupade och breda kunskaper i sannolikhetsteori och statistisk inferensteori. Stor tyngdpunkt läggs vid användningen av sannolikhetsteoretiska och statistiska modeller för att analysera praktiska problem, samt att dra korrekta slutsatser av resultaten.

Eftersom kursen kräver mer avancerad matematik än vad som behandlats i tidigare kurser, inleds kursen med en kort introduktion till matematisk analys. Begrepp som behandlas i denna matematikintroduktion är funktioner, derivator, integraler, dubbelintegraler, samt optimering.

Efter matematikintroduktionen behandlas följande begrepp i kursen:

- Grundläggande sannolikhetsteoretiska koncept, stokastiska variabler, olika diskreta och kontinuerliga fördelningar, multivariata fördelningar och betingade fördelningar.
- Momentgenererande funktioner, stora talens lag och centrala gränsvärdessatsen.
- Punktskattning såsom moment-, maximumlikelihood- samt minstakvadratmetoden och dess egenskaper.
- Intervallskattning.
- Hypotesprövning och Neymann-Pearsons lemma.
- Likelihoodkvotest, icke-parametriska metoder samt Bayesiansk inferens.

Kursen består av två delmoment (del I och del II) som vardera examineras separat.

I kursen ges två obligatoriska inlämningsuppgifter där studenten använder enklare programmering för att implementera och simulera sannolikhetsteoretiska modeller vid lösningen av tillämpade frågeställningar samt skattning av modellparametrar.

Former för undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, räkneövningar samt datorlaborationer.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Lärandemål 1-4 examineras genom skriftlig tentamen av del I och del II.

Lärandemål 5 examineras genom två obligatoriska inlämningsuppgifter.

För att bli godkänd på kursen krävs godkänt resultat på båda delmomenten (del I och del II).

För att bli godkänd på del I krävs godkänd tentamen av del I samt godkänt resultat på den obligatoriska inlämningsuppgiften i del I.

För att bli godkänd på del II krävs godkänd tentamen av del II samt godkänt resultat på den obligatoriska inlämningsuppgiften i del II.

Student som har underkänts två gånger på samma examination kan ansöka om byte av examinerator genom en skriftlig begäran till institutionen. En sådan begäran skall bifallas om inte speciella skäl föreligger (Höskoleförordningen, kapitel 6, paragraf 22).

Om en kurs upphör eller har genomgått mycket stora förändringar skall en student i normalfallet garanteras minst tre tentamenstillfällen (inklusive det ordinarie tentamenstillfallet). Det sista tentamenstillfallet skall ges minst ett år efter sista kursstart.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

För att bli godkänd på kursen krävs godkänt resultat på båda delmoment (del I och del II). För att bli godkänd på del I krävs godkänd tentamen av del I samt godkänt resultat på den obligatoriska inlämningsuppgiften i del I. För att bli godkänd på del II krävs godkänd tentamen av del II samt godkänt resultat på den obligatoriska inlämningsuppgiften i del II. Betyget Väl godkänd sätts utifrån en samlad bedömning av resultaten på de skriftliga tentamina i både del I och del II.

Kursvärdering

Efter avslutad kurs kommer utvärdering att ske.