



INSTITUTIONEN FÖR NATIONALEKONOMI MED STATISTIK

STK250 Statistik: Föreläsning 2, 15 högskolepoäng

Intermediate Statistics 2, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för nationalekonomi med statistik 2019-08-07 och senast reviderad 2022-01-15. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2022-01-17, vårterminen 2022.

Utbildningsområde: Samhällsvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för nationalekonomi med statistik

Inplacering

Kursen är 15hp föreläsning i statistik på grundnivå.

Huvudområde

Statistik

Fördjupning

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

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgångna grundkurser i Statistik, 30hp, samt Statistik: Föreläsning 1, 15hp, eller motsvarande, varav minst 30hp skall vara avslutade.

Lärandemål

Efter godkänd 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 sannolikhetssteori 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, frågestunder samt datorlaborationer.

Undervisningsspråk: svenska

Undervisning på engelska kan förekomma.

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 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. Betygen A-E sätts utifrån en samlad bedömning av resultaten på de skriftliga tentamina i både del I och del II.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22)

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats.

Betyg

På kursen ges något av betygen Utmärkt (A), Mycket bra (B), Bra (C), Tillfredställande (D), Tillräcklig (E) och Underkänd (F).

Kursvärdering

Kursvärdering sker digitalt och anonymt vid kursens slut.

Enkätmaterialet sammanställs och behandlas på kursnämnd, där resultatet från kursvärderingen och förslag på eventuella förbättringsåtgärder diskuteras. Resultatet av kursvärderingen anslås på kurshemsidan när kursvärderingen är avslutad.

Om en förändring av kursen görs baserat på kursvärderingen ska detta kommuniceras vid kursintroduktionen för de studenter som ska påbörja kursen vid nästa kurstillfälle.

Övrigt

1. Övergångsregler: kursen ersätter kursen "Statistik: Fortsättningskurs 2, 15hp" STG250.
2. Begränsningar: Kursen får inte ingå i samma examen som kursen "Statistik:

Fortsättningskurs 2, 15hp" STG250.