



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Bayesiansk statistik I

Bayesian Statistics I

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: ST422A
Gäller från: HT 2015
Fastställt: 2010-05-19
Ändrad: 2015-02-25
Institution: Statistiska institutionen

Huvudområde: Statistik
Fördjupning: A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Statistiska institutionen vid Stockholms universitet 2010-05-19 och reviderad 2015-02-25.

Denna kursplan är fastställd av Statistiska institutionen vid Stockholms universitet 2010-05-19 och reviderad 2015-02-25. Beslut om upphävande är fattat av styrelsen för Statistiska institutionen vid Stockholm universitet 2021-02-23.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

90 höskolepoäng i statistik eller motsvarande, samt Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
11BE	Bayesiansk statistik I	7.5

Kursens innehåll

Kursen består av ett moment:

1. Bayesiansk statistik I

I Bayesiansk inferens betraktas parametrar som stokastiska variabler och kunskap om dessa uttrycks i form av en sannolikhetsfördelning, en s.k. a priorifördelning. Denna fördelning uppdateras sedan till en a posteriorifördelning genom att, via Bayes sats, kombinera den med observerade data som sammanfattats i en likelihoodfunktion. A posteriorifördelningen uttrycker således evidens om parametern efter att data har observerats.

Denna kurs ger en introduktion till Bayesiansk analys, med fokus på förståelsen av grundläggande begrepp och metoder. Enklare problem studeras i detalj parallellt med en mer översiktligt analys av komplicerade realistiska problem. Kursen ger även en introduktion till simuleringsbaserade beräkningsmetoder, t.ex. Markov Chain Monte Carlo (MCMC), som ofta används i praktiskt Bayesianskt arbete.

De begrepp som behandlas mer utförligt är: subjektiva sannolikheter, likelihood, a priori- och a posteriorifördelning, modellutvärdering, MCMC.

Förväntade studieresultat

För godkänt resultat ska studenten kunna:

* redogöra för skillnaden mellan olika sannolikhetsstolkningar

- * formulera ett statistiskt problem utifrån ett Bayesianskt synsätt
- * lösa standardproblem med analytiska Bayesianska metoder
- * lösa statistiska problem med simuleringsbaserade beräkningsmetoder.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras genom kunskapskontroll av de förväntade studieresultaten. Kunskapskontrollen sker genom skriftligt och muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = 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 momentet.

e. För varje kurstillfälle ska två examinationstillfällen finnas för aktuell termin. Studerande som fått betyget Fx eller F på ett prov har rätt att genomgå 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. Komplettering av betyget Fx på skriftliga inlämningsuppgifter kan medges om studenten ligger nära gränsen för godkänt. Uppgiften ska lämnas inom avsatt tid efter att kompletteringsbehov har meddelats av examinator. Studerande som fått betyget Fx eller F på prov två gånger av en examinator har rätt att begära att en annan examinator utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska skriftligt göras till prefekten. Med prov jämföras också andra obligatoriska inslag.

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 ska skriftligt göras till prefekten.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Bayesiansk statistik I (ST402A) 7,5 hp, eller motsvarande.

Kurslitteratur

Kurslitteratur redovisas i bilaga.