



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Statistisk inläring
Statistical Learning

7.5 Högskolepoäng
7.5 ECTS credits

Kurskod:	MT7038
Gäller från:	VT 2018
Fastställt:	2017-11-20
Institution	Matematiska institutionen
Huvudområde:	Matematisk statistik
Fördjupning:	A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2017-11-20.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kurserna Matematik I, 30 hp (MM2001), Matematik II - Analys, Del A, 7,5 hp (MM5010), Matematik II - Linjär algebra, 7,5 hp (MM5012), Sannolikhetsteori I, 7,5 hp (MT3001), Statistisk analys, 7,5 hp (MT4001), Stokastiska processer och simulering I, 7,5 hp (MT4002), Sannolikhetsteori II, 7,5 hp (MT5002), Statistisk inferensteori, 7,5 hp (MT5003), Linjära statistiska modeller, 7,5 hp (MT5001), Statistisk databehandling, 7,5 hp (MT5013), Programmeringsteknik för matematiker, 7,5 hp (DA2004). Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
INLU	Inlämningsuppgifter	3.5
THEO	Teori	4

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar grundläggande principer och metoder för statistisk inläring, klassifikation och prediktion. Som del härav studeras bland annat diskriminantanalys, korsvalidering, regularisering genom krympning och utjämning, besluts- och regressions-träd, vektoriella maskiner och metoder för klustring.

b. Kursen består av följande delar:

Del 1, Teori (Theory) 4 hp.

Del 2, Inlämningsuppgifter (Hand-in assignments) 3,5 hp.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

För del 1, Teori, 4 hp:

- redogöra för grundläggande frågeställningar inom statistisk inläring i matematiska termer
- härleda grundläggande resultat inom teorin för statistisk inläring
- välja lämplig metod för statistisk inläring för att lösa ett givet problem samt redogöra för dess styrkor och svagheter
- korrekt tolka resultatet av en analys utförd med metoder för statistisk inläring.

För del 2, Inlämningsuppgifter, 3,5 hp:

- implementera enklare metoder för statistisk inläring i statistisk programvara
- tillämpa statistisk programvara för statistisk inläring och korrekt tolka resultat
- skriftligt och muntligt presentera resultatet ev en analys utförd med metoder för statistisk inläring.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och handledning i datorsal.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll av del Teori, 4 hp sker genom skriftlig tentamen. Kunskapskontroll av del Inlämningsuppgifter, 3,5 hp sker genom skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgifterna.

b. Betygssättning sker enligt 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.

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betyg E på samtliga ingående delar.

Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av betygen på kursens delar, där de olika delarnas betyg viktas i förhållande till deras omfattning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen för varje del per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Övrigt

Kursen kan ingå i masterprogrammen i matematisk statistik och försäkringsmatematik. Den kan även läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Matematiska institutionens webbplats (www.math.su.se) senast 2 månader före kursstart.