Blekinge Tekniska Högskola
Institutionen för matematik och naturvetenskap

KURSPLAN

Matematisk statistik

Mathematical Statistics

6 högskolepoäng (6 ECTS credit points)

Kurskod: MS1405
Nivå: Grundnivå
Fördjupning: G1F
Utbildningsområde: Naturvetenskap
Ämnesgrupp: Matematisk statistik

Huvudområde: Kursen ingår inte i något huvudområde på BTH.
Version: 8
Gäller från: 2014-08-26
Fastställd: 2014-08-26

1. Kursens benämning och omfattning
Kursen benämns Matematisk statistik / Mathematical Statistics och omfattar 6 högskolepoäng. En högskolepoäng motsvarar en poäng i European Credit Transfer System (ECTS).

2. Beslut om fastställande av kursplan
Denna kurs är inrättad av prefekten vid institutionen för matematik och naturvetenskap 2014-08-26. Kursplanen har reviderats av prefekten vid institutionen för matematik och naturvetenskap och gäller från 2014-08-26.
Dnr: BTH-4.1.1-0349-2014

3. Syfte
Kursens syfte är att studenterna skall skaffa sig kunskaper i såväl sannolikhetsteori som statistisk teori och metodik. Tonvikten ligger på sannolikhetsteori med tekniska tillämpningar som grund för fortsatta studier i tekniska ämnen, t.ex. tillförlitlighetsteknik, signalbehandling och telekommunikation samt även ekonomi.

4. Innehåll
• Kombinatorik
• Diskreta och kontinuerliga stokastiska variabler i en dimension
• Orientering om flerdimensionella stokastiska variabler, oberoende
• Olika fördelningar, speciellt Poisson-, binomial- , exponential- och normalfördelningarna samt approximationer
• Väntevärde, varians, standardavvikelse, kovarians, korrelation
• Punktskattning inklusive ML-metoden
• Intervallskattning
• Hypotestest
• Enkel linjär regression
• Tillämpningar, främst från olika tekniska områden

5. Mål
Kunskap och förståelse:
Efter genomförd kurs skall studenten:
•behärska grundläggande sannolikhetsteori med tillämpningar inom tekniska ämnen och ekonomi
•behärska statistiska principer för punkt- och inter-vallskattning, hypotestest och linjär regression
•känna till de viktigaste engelska termerna inom sannolikhets- och statistikteori
Färdigheter och förmågor
•Förmåga till analys och syntes
•Akademiskt skrivande
•Kunskap om var man hittar statistiska datamaterial, t.ex. i kända databaser
Värderingsförmåga och förhållningssätt
•Förmåga att dra slutsatser av ett statistiskt material
•Förmåga att kritiskt granska andras statistiska analyser och vilka slutsatser man kan dra

6. Lärande och undervisning
Kursen ges i form av föreläsningar och övningar. Undervisning bedrivs normalt på svenska. Dock kan undervisning på engelska förekomma om kursansvarig anser de nödvändigt.
Svenska

7. Bedömning och examination
Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
1410	Tentamen[1]	6 hp	A-F

1 Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.
Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.
Kursen bedöms med betygen A-F. Vid betyget Fx ges i samråd med kursansvarig/examinator möjlig-het att inom 6 veckor komplettera betyget till E.

8. Kursvärdering
Kursansvarig ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas och att resultaten av utvärderingar i olika former påverkar kursens utformning och utveckling.

9. Förkunskapskrav
Genomgångna kurser i Analys 12 hp samt Linjär algebra 6 hp (eller motsvarande).

10. Utbildningsområde och huvudområde
Kursen tillhör utbildningsområdet Naturvetenskap och ingår inte i något huvudområde vid BTH.

11. Begränsningar i examen
Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

12. Kurslitteratur och övriga lärresurser
Kurslitteratur:
Jogréus, C. (2014). Matematisk statistik med tillämpningar. Studentlitteratur.
ISBN 978-91-44-09989
Material utarbetat vid BTH kan tillkomma.
■