



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Sannolikhetsteori Probability Theory

FMSF05, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2015/16

Beslutad av: Utbildningsnämnd B

Beslutsdatum: 2015-04-16

Allmänna uppgifter

Valfri för: BME4, F4, F4-fm, I4, Pi4-fm

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursen ger en utvidgning och fördjupning i sannolikhetsteori som är användbar inför vidare studier inom, t.ex., extremvärdesanalys och stokastiska processer med tillämpningar.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara olika begrepp inom stokastisk konvergens, och hur de relaterar till varandra,
- kunna förklara begreppen karakteristisk och momentgenererande funktion, och hur dessa funktioner kan användas,
- kunna beskriva den flerdimensionella normalfördelningen och invariansegenskaper under exempelvis linjärkombination och betingning,
- kunna förklara definitionen av och grundläggande egenskaper hos Poissonprocessen.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- i samband med problemlösning visa förmåga att integrera kunskaper från de olika delarna av kursen.

Kursinnehåll

Kursen fördjupar och utvidgar baskunskaperna i sannolikhets teori. Centrala moment i kursen är fördelningstransformer, betingade väntevärden, flerdimensionell normalfördelning och stokastisk konvergens. Vidare introduceras stokastiska processer genom en förhållandevis grundlig behandling av Poissonprocessens egenskaper.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig och muntlig tentamen samt godkänd inlämningsuppgift

Delmoment

Kod: 0116. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 6,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig tentamen

Kod: 0216. **Benämning:** Inlämningsuppgift.

Antal högskolepoäng: 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig inlämningsuppgift

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- FMS012 Matematisk statistik, allmän kurs eller FMS032 Matematisk statistik, allmän kurs eller FMS035 Matematisk statistik, allmän kurs eller FMS086 Matematisk statistik eller FMS140 Matematisk statistik, allmän kurs eller FMSF20 Matematisk statistik, allmän kurs

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: MASC01

Kurslitteratur

- Gut, A.: An Intermediate Course in Probability Theory. Springer, 1995.

Kontaktinfo och övrigt

Studierektor: Studierektor Anna Lindgren, studierektor@matstat.lu.se

Hemsida: <http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fmsf05/>

Övrig information: Kursen ges också på naturvetenskaplig fakultet med kurskoden MASC01.