

Sannolikhetssteori

Fristående- och programkurs

6 hp

Probability Theory

732A63

Gäller från: 2016 HT

Fastställd av

Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd

Fastställandedatum

2016-09-30

Huvudområde

Statistik

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Fördjupningsnivå

A1N

Kursen ges för

- Master's Programme in Statistics and Machine Learning

Förkunskapskrav

- Kandidatexamen om 180hp (eller motsvarande) inom något av följande ämnen:
 - statistik
 - matematik
 - tillämpad matematik
 - datavetenskap
 - teknik
- Godkända kurser i:
 - kalkyl
 - linjär algebra
 - statistik
 - programmering
- Engelska 6/B
(Undantag för svenska)

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande på en avancerad nivå kunna:

- tillämpa centrala univariata och multivariata sannolikhetsfördelningar för att lösa teoretiska och praktiska problem i sannolikhetssteori.
 - härleda sannolikhetsfördelningar för funktioner av slumpvektorer
 - analysera sannolikhetsmodeller med hjälp av momentgenererande funktioner och andra transformeringar
- analysera sannolikhetsmodeller med hjälp av betingning
- redogöra för grundläggande modeller för stokastisk konvergens och härleda gränsfördelningar.

Kursinnehåll

Kursen bygger en teoretisk grund för modeller och metoder som baserar sig på sannolikhetskoncept. Kursen innehåller:

- sannolikhetsfördelningar för univariata och multivariata slumpvariabler,
- väntevärde, varians, moment,
- simultan fördelning, betingad fördelning, oberoendet,
- grunder i Bayesiansk teori,
- transformer,
- orderstatistika,
- multivariat normalfördelning och dess egenskaper,
- typer av konvergens och satser som relaterar sig till konvergenskonceptet.

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar och lektioner. Föreläsningarna ägnas åt genomgång av teori, koncept och metodik. Matematiskt inriktade uppgifter tas upp på lektionerna. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.
Undervisningsspråk: Engelska

Examination

Skriftlig tentamen.

Detaljerad information återfinns i studiehandledningen.

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det. Om koordinatören istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination underkänts två gånger på kursen eller del av kursen, har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Betygsskala

ECTS, EC

Övrig information

Planering och genomförande av kurs ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution

Institutionen för datavetenskap