

Tidsserieanalys

Fristående- och programkurs

6 hp

Time Series Analysis

732A34

Gäller från:

Fastställd av

Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd

Fastställandedatum

2008-09-10

Revideringsdatum

2013-03-18

Huvudområde

Statistik

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Fördjupningsnivå

A1X

Kursen ges för

- Master´s Programme in Statistics and Data Mining

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs det att den studerande har ett kandidatexamen med lägst 90 hp, dvs. 18 månader heltidsstudier, i matematik, tillämpad matematik, statistik eller datavetenskap. Matematikkurserna på grundnivå bör inkludera såväl kalkyl som linjär algebra. Utöver detta, erfordras kurser på grundnivå i grundläggande statistik och datavetenskap. Engelska B eller motsvarande.

Lärandemål

Kursen lägger grund för ett professionellt arbete och forskning där tidsserier undersöks, modifieras, modelleras och utvärderas för att upptäcka trender och göra prognoser.

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna:

- använda kunskap om mest kända metoder för analys av tidsserier,
- redogöra för de viktigaste principerna av urval, skattning och validering av tidsserier,
- använda en statistisk mjukvara för att: (i) anpassa lämpliga tidsseriemodeller till en given datamängd, (ii) göra inferenser om tidsseriekomponenter och (iii) göra prognoser och beräkna deras statistiska osäkerhet,
- utvärdera generaliseringsförmåga av statistiska samband som används för att göra prognoser.

Kursinnehåll

- tidsseriedekomposition,
- autokorrelation och partiell autokorrelation,
- prognoser med hjälp av tidsserieregression, ARIMA modeller och transferfunktioner,
- interventionsanalys,
- trenddetektion.

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar, datorövningar och seminarier. Föreläsningarna ägnas åt genomgång av teori, koncept och metodik. Datorövningarna ägnas åt praktisk dataanalys. Seminarier ägnas åt studentpresentationer och diskussioner av uppgifter.

Språk: Engelska

Examination

Skriftlig redovisning av labbuppgifter. En skriftlig tentamen.

Betygsskala

ECTS, EC

Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall 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.

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall 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