



SF2943 Tidsserieanalys 7,5 hp

Time Series Analysis

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

- Engelska B / Engelska 6
- Slutförd grundkurs i sannolikhets teori och matematisk statistik (SF1918, SF1922 eller motsvarande).

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att ge en grundläggande förståelse för teoretiska och praktiska verktyg inom tidsserieanalys. Datorbaserade projektuppgifter utgör en viktig komponent av kursen.

För att bli godkänd på kursen ska studenten kunna:

- lösa problem som kräver kännedom om grundläggande begrepp och modeller inom teorin för tidsserier, i synnerhet modeller av ARMA-typ,
- tillämpa teoretiska och praktiska verktyg för att analysera tidsseriedata, beräkna osäkerhet i skattade modeller samt prediktera framtida värden från observerade data,
- tillämpa matematiska satsar och metoder för att analysera och förklara egenskaper hos olika modeller för tidsserier, och
- redogöra för slutsatser från analyser av tidsserier och kritiskt utvärdera analyser ur ett vetenskapligt perspektiv.

Kursinnehåll

Allmänt om tidserier. Stationära och icke stationära modeller, t.ex. ARMA- och ARI-MA-modeller. Projektioner och prediktion av tidserier. Spektralteori. Skattning av parametrar och av spektrum. Modeller på tillståndsform och Kalmanfiltrering.

Examination

- OVN1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.