

Grundläggande tidsserieanalys

Introductory Time Series Analysis

7.5 hp

Programkurs

732G42

Gäller från: 2023 VT

Fastställd av	Huvudområde	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Statistik	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2018-04-23	Grundnivå	G1N
Reviderad av	Utbildningsområde	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Naturvetenskapliga området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
2022-05-03	Statistik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 2017	HT 2023	
Institution	Ersätts av	
Institutionen för datavetenskap	732G52	

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i statistik och dataanalys

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå
samt
Samhällskunskap 1b eller 1a1 och 1a2
samt
Engelska 6
samt
Matematik 3b/3c eller Matematik C

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- redogöra för grundläggande metoder för analys av tidsserier
- bedöma kvaliteten hos tidsseriedata
- använda grundläggande metoder för att konstruera och använda olika typer av index
- anpassa och göra inferens för tidsseriemodeller, göra prognoser och beräkna dess statistiska osäkerhet
- använda statistisk mjukvara för att hantera tidsseriedata och anpassa tidsseriemodeller
- kritiskt diskutera lämpligheten i val av tidsseriemodell
- tolka resultat av gjorda analyser
- genomföra uppgifter inom givna tidsramar

Kursinnehåll

I kursen behandlas:

- Indexteori som exempelvis fastbasindex och kedjeindex

Tidsserieanalys:

- grundläggande regressionsanalys
- tidsserieregression
- komponentuppdelning, som exempelvis säsongskomponenter för säsongrensning
- exponentiell utjämning, Holt Winters metodik
- autokorrelation, differentiering
- ARIMA, SARIMA
- prognoser och prognosintervall för olika tidsseriemodeller

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner, handledning, projekt, opposition, seminarier samt datorlaborationer. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Examination

Kursen examineras genom:

- individuell skriftlig tentamen, betygsskala: UV
- gruppvisa projekt som redovisas både skriftligt och muntligt och med opposition, betygsskala: UG

För Godkänt slutbetyg krävs Godkänt på samtliga moment. För Väl Godkänt krävs dessutom Väl Godkänt på den individuella skriftliga tentamen.

Detaljerad information återfinns i studieanvisningen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

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 har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och 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

Tregradig skala, U, G, VG

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.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.