Tidsserieanalys med autoregressiva modeller

Time Series Analysis with Autoregressive Models
3 hp

Fristående kurs

732G95

Gäller från: 2026 HT

Fastställd av	**Huvudområde**	
Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Statistik	
Fastställandedatum	**Utbildningsnivå**	**Fördjupningsnivå**
2025-12-04	Grundnivå	G1F
Reviderad av	**Utbildningsområde**	
	Naturvetenskapliga området	
Revideringsdatum	**Ämnesgrupp**	
	Statistik	
Gavs första gången	**Gavs sista gången**	
HT 2026		
Institution	**Ersätts av**	
Institutionen för datavetenskap		

Förkunskapskrav

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

Alternativt

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Samhällskunskap nivå 1b eller nivå 1a2 samt Engelska nivå 2 samt Matematik fortsättning nivå 1b eller Matematik fortsättning nivå 1c.

Samt

7.5 hp godkända i ämnet statistik inklusive multipel linjär regression

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- redogöra för olika autoregressiva metoder för analys av tidsserier
- motivera val av autoregressiv tidsseriemodell för givna problem
- bearbeta tidsseriedata inför modellanpassning
- anpassa och genomföra statistisk inferens för autoregressiva tidsseriemodeller, genomföra prognoser och beräkna dess statistiska osäkerhet
- använda statistisk mjukvara för att bearbeta tidsseriedata och anpassa autoregressiva tidsseriemodeller
- tolka resultat av genomförda analyser

Kursinnehåll

I kursen behandlas autoregressiva tidsseriemodeller, exempelvis AR-, ARMA- och ARIMA-modeller. Med utgångspunkt i tidsseriens egenskaper, till exempel stationäritet och autokorrelation, diskuteras val av bearbetningsmetod och anpassning av lämpliga tidsseriemodeller. Vidare behandlas statistisk inferens samt prognoser från anpassade modeller. I kursen ingår bearbetning och analys av data i programmeringsspråket R.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker på distans utan fysiska träffar. Undervisningen består av digitala seminarier. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Examination

Kursen examineras genom:

- individuella skriftliga uppgifter, betygsskala: UG

För Godkänt slutbetyg krävs Godkänt på samtliga moment.

Detaljerad information återfinns i studiehandledningen.

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 koordinatorn 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

Tvågradig skala, U, G

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 likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

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

Om undervisnings- och examinationsspråk:

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt". Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är ”Svenska” kan kursen ges i sin helhet på svenska eller helt eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- Om undervisningsspråk är ”Engelska” ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är ”Svenska/Engelska” ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.