



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Ekometri 3b: Tidsseriedata**

**Econometrics 3b: Time Series Data**

**7.5 Höskolepoäng**

**7.5 ECTS credits**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Kurskod:</b>     | EC7413  |
| <b>Gäller från:</b> | VT 2023   |
| <b>Fastställt:</b>  | 2013-05-23  |
| <b>Ändrad:</b>      | 2022-09-01  |
| <b>Institution</b>  | Nationalekonomiska institutionen  |
| <b>Ämne</b>         | Nationalekonomi   |
| <b>Fördjupning:</b> | A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav |

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Nationalekonomiska institutionens styrelse den 1 september 2022.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs antingen (1) att studenten är antagen till masterprogram i nationalekonomi eller masterprogram i bank och finans/finansiell ekonomi vid Stockholms universitet eller (2) har (a) behörighet för tillträde till masterprogram i nationalekonomi vid Stockholms universitet samt (b) har förkunskaper motsvarande de obligatoriska kurser som har getts innan denna kurs enligt den gällande utbildningsplanen för masterprogram i nationalekonomi.

## Kursens uppläggning

| Provkod | Benämning           | Höskolepoäng |
|---------|---------------------|--------------|
| 741B    | Inlämningsuppgifter | 2            |
| 741C    | Preseminarium       | 0.5          |
| 741D    | Kursuppsats         | 5            |

## Kursens innehåll

Kursen syftar till att nå en djupare förståelse av de statistiska metoder som behövs för att man empiriskt skall kunna analysera ekonomiska problem vilka involverar tidsseriedata. Kursen omfattar; OLS med tidsseriedata; autokorrelationsbegreppet; deterministisk trend; säsong; strukturella brott; inferens robust för heteroskedasticitet och autokorrelation; ARMA-modeller, stationaritet och stokastisk trend; test för enhetsrötter; test för stationaritet; autoregressiva modeller; maximum-likelihood estimation; informationskriterier och moving average modeller; SARIMA-modeller; VAR-modeller; kointegration och felkorrigeringsmodeller; prognoser, prognosevärdering och Granger-kausaltet. Kursen innehåller en introduktion till R och reproducerbar ekonometri.

## Förväntade studieresultat

Studenten skall efter avslutad kurs kunna

- genomföra trend- och säsongrensning av tidsseriedata utan och med strukturella brott,
- genomföra test för enhetsrot/stationaritet och genom lämplig variabeltransformation göra data stationära,
- estimerar en tidsseriemodell med OLS och genomföra hypotesprövning (t- och F-test) med robust inferens,

- identifiera, estimera och diagnosticera ARIMA-och multivariata VAR-modeller,
- testa för kointegration i en multivariat modell och estimera och analysera felkorrigeringsmodeller,
- med användning av under kursen genomgångna modeller utföra prognoser och utvärdera dessa, samt
- använda ekonometriprogrammet R för att skapa reproducerbar ekonometri.

### **Undervisning**

Föreläsningar och övningar. Undervisningsspråk är engelska.

### **Kunskapskontroll och examination**

Inlämningsuppgifter löses i grupper om 1–3 studenter, muntlig presentation av den egna kursuppsatsens frågeställning, data och metoder på ett för-seminarium och att individuellt skriva en kursuppsats med en självvald frågeställning syfte som analyseras de under kursen genomgångna ekonometriska metoderna.

Inlämningsuppgifter omfattande 2 högskolepoäng examineras med betygen underkänd (U) eller godkänd (G). För G ska samtliga inlämningsuppgifter vara godkända.

Presentation på förseminarium omfattande 0,5 högskolepoäng utförs individuellt och examineras med betygen underkänd (U) eller godkänd (G). För G ska diskussionen vara genomförd och godkänd.

Kursuppsats omfattande 5 högskolepoäng skrivs individuellt och examineras enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala: För godkänt resultat finns betygen A, B, C, D och E där A är högst och E är lägst. För underkänt resultat finns F och FX där F är lägre FX.

Betygskriterier (med regressionsanalys nedan avses de olika metoder som förtecknas under rubriken Kursens innehåll):

- A (Utmärkt): Studenten kan med mycket stor skicklighet formulera och testa en hypotes med hjälp av tidsseriedata samt kan med mycket stor skicklighet kritiskt granska och analysera en empirisk rapport där tidsseriedata används.
- B (Mycket bra): Studenten kan med stor skicklighet formulera och testa en hypotes med hjälp av tidsseriedata samt kan med stor skicklighet kritiskt granska och analysera en empirisk rapport där tidsseriedata används.
- C (Bra): Studenten kan med skicklighet formulera och testa en hypotes med hjälp av tidsseriedata samt kan med skicklighet kritiskt granska och analysera en empirisk rapport där tidsseriedata används.
- D (Tillfredsställande): Studenten kan formulera och testa en hypotes med hjälp av tidsseriedata samt kan kritiskt granska och analysera en empirisk rapport där tidsseriedata används.
- E (Tillräckligt): Studenten kan i stort sett formulera och testa en hypotes med hjälp av tidsseriedata samt kan i stort sett kritiskt granska och analysera en empirisk rapport där tidsseriedata används.
- FX (Otillräckligt)/F (Helt otillräckligt): Kraven för E är inte uppfyllda, där FX är något bättre än F.

Sammanfattande betyg på kursen ges enligt den sjugradiga betygsskalan och bestäms av betyget på kursuppsatsen, när inlämningsuppgifter och preseminarium båda examinerats med godkänt betyg.

### **Övergångsbestämmelser**

Om kursen upphör ges studenterna möjligheten att göra om examinationen tre gånger, en gång varje termin under tre terminer efter det att kursen upphört.

### **Begränsningar**

Kursen kan inte tas med i examen med EC7404 Ekonometri 2b: Tidsseriedata.

### **Övrigt**

Kursen ingår även i huvudområdet ekonometri.

### **Kurslitteratur**

Se kurshemsidan via [www.ne.su.se](http://www.ne.su.se).