



Kursplan

NA3011 Ekonometri

7,5 högskolepoäng, Avancerad nivå 1

Econometrics

*7.5 Credits *, Second Cycle Level 1*

Mål

Det övergripande målet är att studenten tillägnar sig färdigheter att konstruera avancerade ekonometriska modeller med hjälp av ekonomisk teori, data och ekonometrisk mjukvara. Studenterna ska efter genomgången kurs kunna:

- Härleda estimatorer som vanlig och viktad minsta kvadrat, moment och maximum likelihood. (1)
- Välja mellan alternativa modellspecifikationer baserad på lämpliga statistiska tester. (2)
- Identifiera endogenitetsproblem och möjliga lösningar. (3)
- Förklara och tolka modeller som Logit, Probit och Tobit. (4)
- Förklara och tolka uni- och multivariata tidsseriemodeller. (5)
- Förklara och tolka grundläggande paneldata modeller. (6)
- Motivera tillämpning av en särskild ekonomterisk modell. (7)
- Estimera och tolka modeller som linjär regression, Logit, Probit, Tobit, ARMA, Fixed och Random effects paneldata modeller. (8)
- Tillgodogöra sig vetenskapliga artiklar som använder ekonometriska metoder. (9)
- Tillämpa ekonometriska metoder samt rapportera och presentera resultaten på ett strukturerat och språkligt korrekt sätt. (10)

Innehåll

Kursen startar med härledning av minsta kvadrat estimatorn (OLS). OLS egenskaper diskuteras under de klassiska Gauss-Markov antagandena. Den generaliserade minsta

*) 1 Credit = 1 ECTS

kvadrat metoden (GLS) presenteras för fall då de förenklande antagandena inte håller. Olika spörsmål kring modellspecifikation t.ex. lämplig funktionsform går igenom. Simultana ekvationsmodeller diskuteras i anknytning till instrumentvariabel estimatorer. Maximum likelihood estimator introduceras i samband med skattning av Logit, Probit och Tobbit modeller. Tidsseriemodeller och frågeställningar som icke-stationaritet och enhetsrottest diskuteras. Estimering och tolkning av uni- och multivariata tidsseriemodeller går igenom. Paneldata samt skattning och tolkning av fixed- och random effects modeller diskuteras.

Examinationsformer

Kursen examineras med en skriftlig salstentamen, motsvarande 6 hp (U-VG) och en projektrapport, motsvarande 1.5 hp (U-G). Den skriftliga tentamen examinerar lärandemål **1** till **6** medan projektrapporten examinerar huvudsakligen lärandemål **7** till **10**. För att få godkänd krävs minst betyget G på både tentamen och projektrapporten. Projektrapporten ska följa de instruktioner som ska tillämpas för rapportskrivning och är tillgänglig på kursens hemsida på Fronter.

Arbetsformer

Kursen består av föreläsningar, datorövningar och inlämningsuppgift. Föreläsningar består av teorigenomgång medan datorövningar handlar om praktiska tillämpningar. Studenterna får också genomföra ett projektarbete som innebär tillämpning av ekonometriska metoder och rapportering av resultat.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Förkunskapskrav

Ekonometri, introduktion 7,5 hp samt Mikroekonomi grundnivå 7,5 hp

Övrigt

Maximalt fem tentamenstillfällen.

Ersätter NA3002.

Ämnestillhörighet:

Nationalekonomi

Ämnesgrupp:

Nationalekonomi

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Mikrodataanalys
2. Nationalekonomi

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. A1N

2. A1N

Fastställt:

Fastställt i nämnden för Institutionen för kultur och samhälle 2013-02-01

Kursplanen gäller fr.o.m. 2013-04-18



Course Syllabus

NA3011 Econometrics

7.5 Credits ^{*)}, Second Cycle Level 1

Learning Outcomes

The overall objective of the course is that the student acquire skills to design advanced econometric models using economic theory, data and econometric software. After completing the course the students should be able to:

- Derive estimators such as ordinary and weighted least squares, moment and maximum likelihood. (1)
- Choose between alternative model specifications based on appropriate statistical tests. (2)
- Identify the endogeneity problem and possible solutions. (3)
- Explain and interpret models such as Logit, Probit and Tobit. (4)
- Explain and interpret the uni- and multivariate time series models. (5)
- Explain and interpret basic panel data models. (6)
- Motivate the application of a specific econometric model. (7)
- Estimate and interpret models such as linear regression, Logit, Probit, Tobit, ARMA, Fixed and Random effects panel data models. (8)
- Find scientific articles that apply econometric methods. (9)
- Apply econometric methods and report and present the results in a structured and linguistically correct manner. (10)

Course Content

The course starts with the derivation of the least squares estimator (OLS). OLS properties are discussed using the classical Gauss-Markov assumptions. The generalized least squares method (GLS) is presented for cases where the simplifying assumptions do not hold. Various issues regarding model specification such as the appropriate functional form are reviewed. Simultaneous equation models are discussed in connection to instrumental variable estimators. The maximum likelihood estimator is introduced in connection to the estimation of the Logit, Probit and Tobit models. Time Series Models and issues such as nonstationarity and unit root tests are discussed.

^{*)} 1 Credit = 1 ECTS

Estimation and interpretation of the uni-and multivariate time series models are reviewed. Panel data and estimation and interpretation of the fixed and random effects models are discussed.

Assessment

The course is assessed by a written exam, equivalent to 6 credits (U-VG) and a project report, equivalent to 1.5 credits (U-G). The written exam examines learning objectives **1** to **6**, while the project report examines primarily learning objectives **7** to **10**. To pass the course, at least grade G on both the exam and the project report are required. The project report should follow the instructions for written reports and are available on the course website on Fronter.

Forms of Study

Lectures, computer exercises and assignment. Lectures consist of theory review whereas computer exercises are concerned with practical applications. Students will also undertake a project involving the application of econometric methods and reporting of results.

Grades

The Swedish grades U–VG.

Prerequisites

Introductory Econometrics, 7.5 credits and Microeconomics First Cycle 7,5 credits

Other Information

The maximum number of exam occasions is five.
Replaces NA3002.

Subject:

Economics

Group of Subjects:

Economics

Disciplinary Domain:

Natural Science, 100%

This course can be included in the following main field(s) of study:

1. Economics
2. Microdata Analysis

Progression Indicator within (each) main field of study:

1. A1N
2. A1N

Approved:

Approved by the Department of School of Culture and Society, 1 February 2013
This syllabus comes into force 18 April 2013



NA3011 Ekonometri

7,5 högskolepoäng, Avancerad nivå 1

Econometrics

7.5 Credits, Second Cycle Level 1