

**COURSE DATA****DATA SUBJECT**

Code: 36111
Name: Econometrics I
Cycle: Undergraduate Studies / OCU Studies
ECTS Credits: 6
Academic year: 2025-26

STUDY (S)

Degree	Center	Acad. year	Period
1316 - Degree in Economics	Facultat d'Economia	3	First quarter

SUBJECT-MATTER

Degree	Subject-matter	Character
1316 - Degree in Economics	Econometrics	COMPULSORY

COORDINATION

SANZ DE GALDEANO ALEIXANDRE ANA MARIA

SUMMARY

The objective of this course is to provide the basic knowledge of econometrics that is an essential tool for quantitative analysis of economic problems. The course aims to lay the foundations for further training in econometrics, either at your future job or in more advanced courses. This course emphasizes both the theoretical and the practical aspects of statistical analysis, focusing on estimation techniques for different econometric models and on testing hypotheses of interest to economists. Thus, equal importance is attached to the development of an intuitive understanding of the material that will allow these skills to be utilised effectively and creatively

PREVIOUS KNOWLEDGE**RELATIONSHIP TO OTHER SUBJECTS OF THE SAME DEGREE**

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

OTHER REQUIREMENTS

It is recommended that the students have basic knowledge of matrix algebra, calculus, statistics and Economic theory acquired in previous courses.



COMPETENCES / LEARNING OUTCOMES

-

Apply the principles of economic analysis (rational decision) to the diagnosis and resolution of problems.

Be able to collect and analyse information.

Be able to learn autonomously.

Be able to prepare and defend an economic report.

Be able to use ICTs.

Have decision-making skills and be able to apply knowledge to practice.

Know and understand the basic quantitative tools for economic analysis, diagnosis and prospection, such as mathematics, statistics and econometrics.

Understand and apply the scientific method, which involves formulating hypotheses, deducing verifiable results and contrasting them with empirical and experimental evidence.

DESCRIPTION OF CONTENTS

1. Introducción a los modelos econométricos.

- 1.1. Concepto de Econometría.
- 1.2. Modelos económicos y econométricos.
- 1.3. Etapas en la elaboración de un modelo econométrico.
- 1.4. Información estadística. Datos económicos

2. Modelo de regresión lineal simple

- 2.1 Planteamiento del modelo de regresión lineal simple. Estimación MCO.
- 2.2 Propiedades descriptivas de los estimadores MCO.
- 2.3 Interpretación de los coeficientes: la cláusula ceteris paribus.
- 2.4 Formas funcionales alternativas: efecto marginal y elasticidad. Unidades de medida.

3. Modelo de regresión lineal múltiple

- 3.1 Planteamiento del modelo de regresión lineal múltiple.
- 3.2 Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios, MCO.
- 3.3 Propiedades descriptivas de los estimadores MCO.



3.4 Medidas de bondad de ajuste y selección de modelos.

4. Hipótesis básicas y propiedades del modelo de regresión lineal.

- 4.1 Hipótesis estadísticas en el modelo de regresión
- 4.2 Propiedades probabilísticas de los estimadores MCO
- 4.3 Distribución del regresando y de los estimadores MCO.
- 4.4 Estimación máximo-verosímil del modelo lineal simple y propiedades de los estimadores MV.

5. Contraste de hipótesis.

- 5.1 Introducción al contraste de hipótesis.
- 5.2 Contrastes de hipótesis sobre un parámetro del modelo. El estadístico t.
- 5.2 Contrastes de hipótesis sobre un subconjunto de parámetros del modelo. El estadístico F.
- 5.3 Contrastes de significatividad estadística del modelo
- 5.4 Contraste de estabilidad estructural.
- 5.5 Predicción.

6. Análisis de regresión con información cualitativa.

- 6.1 Introducción de información cualitativa en el modelo de regresión.
- 6.2 Variable explicativa ficticia e interpretación de su coeficiente asociado.
- 6.3 Múltiples categorías para un atributo.
- 6.4 Interacción de variables ficticias.
- 6.5 Contraste de cambio estructural.

7. Relajación de hipótesis básicas en el modelo de regresión

- 7.1 Multicolinealidad.
- 7.2 Efecto total, directo e indirecto.
- 7.3 Hipótesis de normalidad.
- 7.4 Errores de especificación.

8. Perturbaciones no esféricas. La heteroscedasticidad.

- 8.1 Causas de las perturbaciones no esféricas.
- 8.2 Propiedades de los estimadores por MCO con perturbaciones no esféricas
- 8.3 Estimador de mínimos cuadrados generalizados.
- 8.4 Detección de la heteroscedasticidad
- 8.5 Estimación en presencia de heteroscedasticidad.

WORKLOAD

**PRESENCIAL ACTIVITIES**

Activity	Hours
Theory	30,00
Classroom practices	30,00
Total hours	60,00

NON PRESENCIAL ACTIVITIES

Activity	Hours
Attendance at other activities	0,00
Individual or group project	5,00
Independent study and work	55,00
Preparation of lessons	30,00
Preparation for assessment activities	0,00
Resolution of case studies	0,00
Total hours	90,00

TEACHING METHODOLOGY

- Classes will consist of lectures and practical classes. On the course "aula virtual" webpage you will have slides for all lectures, and additional learning material for both theoretical and practical classes such as statistical information (such as <https://www.uv.es/uvweb/servei-biblioteques-documentacio/ca/recursos/acces-recursos/bases-dades-1285868957877.html>), exercises or readings.

- At the practical classes students will solve exercises on the computer and on the blackboard. Additionally, students must answer and hand in the tasks or assignments that will be asked through the course.

EVALUATION

The subject of Econometrics will be evaluated through:

1. A final theoretic-practical written exam. This exam will be weighted 70%. However, this written test must be passed in order to pass the subject.

2. The remainder 30% will be the result of continuous evaluation. This continuous assessment can not be retaken.

The final exam must be passed in order to add the points from the continuous assessment (can not be retaken). If this is not the case, and the exam is not passed, the final grade won't be higher than 4.5 points out of 10, independently of the points obtained in the continuous assessment.

REFERENCES



- Stock J.H. y Watson M.M. (2019) Introduction to Econometrics, 4th Edition. Pearson. Stock J.H. y Watson M.M. (2012) Introducción a la Econometría. (3ª Ed.) Gujarati, D. y Porter D.C. (2010) Econometría (5ª Edición). McGraw-Hill. Greene, W. (2018). Econometric analysis (8th ed). Pearson Greene, W. (1999). Análisis Econométrico (3 edición). Prentice-Hall. Madrid
- Wooldridge, J (2016). Introducción a la econometría. 5 ed. Cengage Learning. Wooldridge, J (2020). Introductory Econometrics A Modern Approach. 7ed. Cengage Learning. Uriel E. (2019) Introducción a la Econometria. Libro electrónico. Universitat de València. (Castellano, Valencià, english) <https://www.uv.es/uriel/libroin.htm> Contreras, D. y Belaire, J. (2000). Introducció a l Econometria. Universitat de Valencia.