



GUÍA DOCENTE 2017-2018  
**ESTADÍSTICA E INTRODUCCIÓN A LA  
ECONOMETRÍA / STATISTICS AND INTRODUCTION  
TO ECONOMETRICS  
(SEGUNDO CURSO) / (SECOND YEAR)**

**1. Denominación de la asignatura:**

ESTADÍSTICA E INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA / STATISTICS AND  
INTRODUCTION TO ECONOMETRICS

**Titulación**

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS /  
BACHELOR'S DEGREE IN BUSINESS ADMINISTRATION AND  
MANAGEMENT

**Código**

5539 / 5539

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

ESTADÍSTICA / STATISTICS

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

ECONOMÍA APLICADA / DEPARTMENT OF APPLIED ECONOMICS

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

APARICIO CASTILLO, SANTIAGO saparicio@ubu.es Tfno.: 947 259020 Dpcho:  
1075 Facultad de CC.EE. y EE. VALENCIA GARCÍA, OLGA oval@ubu.es Tfno.:  
947 259389 Dpcho: 1073 Facultad de CC.EE. y EE.



#### 4.b Coordinador de la asignatura

APARICIO CASTILLO, SANTIAGO saparicio@ubu.es

#### 5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 2º Semestre 3º / 2nd year 3rd semester

#### 6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

#### 7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6 / 6

#### 8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

##### 8.1 Competencias específicas

H1 Analizar y estructurar un problema empresarial y diseñar una solución

H6 Identificar y utilizar herramientas apropiadas, tales como investigación de mercados y análisis estadístico

H11 Utilizar instrumentos apropiados para el análisis del entorno de la organización

##### 8.2 Competencias genéricas/transversales

CG1 Capacidad de análisis y síntesis

CG3 Conocimientos generales básicos

CG9 Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

CG10 Resolución de problemas

CG15 Habilidades para trabajar en grupo

CG21 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

CG25 Capacidad de aprender

##### 8.1 Specific competences

H1 Organize and analyze business problems and provide a solution

H6 Identify and use of appropriate tools, such as market research and statistical analysis

H11 Use appropriate tools to analyze the organizational environment

##### 8.2 Generic/transversal competences

CG1 Ability for analysis and synthesis

CG3 Basic knowledge

CG9 Ability to retrieve and analyze information from different sources



CG10 Problem-solving capacity  
CG15 Teamwork skills  
CG21 Ability to apply theory to practice  
CG25 Learning skills

## 9. Programa de la asignatura

### 9.1- Objetivos docentes

R1 Conocimiento del alcance de la Estadística, su importancia y aplicaciones en los diferentes ámbitos relacionados con la Empresa  
R2 Comprensión de la interrelación entre el investigador estadístico y otros agentes del mundo empresarial  
R3 Conocimiento de los enfoques y los métodos de análisis cuantitativos y cualitativos, con distribuciones univariantes, bivariantes y multivariantes  
R4 Diferenciar entre objetivos y métodos exploratorios y explicativos  
R5 Tener conocimientos de estadística aplicada con la ayuda de soportes informáticos  
R6 Identificación del modelo de probabilidad aplicable a un fenómeno económico  
R7 Conocimiento del alcance de la inferencia para validar ciertas conjeturas (hipótesis) en el ámbito empresarial y llegar a conclusiones que permitan tomar decisiones minimizando el riesgo  
R8 Conocimiento de la importancia que tiene la obtención de datos a partir de los cuales se quieren realizar estudios para tener un mayor y mejor conocimiento de una determinada realidad y para la posterior toma de decisiones  
R11 Saber elegir de manera adecuada, ante un conjunto de datos a analizar, el tratamiento estadístico a seguir en función de los objetivos. Esto es, conocer el par indisociable codificación-método

R1 Knowledge of the importance and scope of Statistics and its application in different business areas  
R2 Understanding of the relationship between the statistical researcher and other players in the business world  
R3 Knowledge of quantitative and qualitative methods of analysis, as well as univariate, bivariate and multivariate distributions  
R4 Differentiate between objectives and methods, both exploratory and explanatory  
R5 Knowledge of Statistics and application of suitable statistical software  
R6 Identification of the probability model applicable to an economic phenomenon  
R7 Knowledge of the scope of statistical inference to validate hypotheses in the business area and to draw conclusions for decision making while minimizing risk  
R8 Aware of the importance of data collection in statistical research in order to gain a deeper knowledge of a given reality and improve decision making  
R11 Knowledge of the suitable coding and statistical method for a given data set, according to the main objectives of the research



**9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)**

**MODELOS PROBABILÍSTICOS**

**TEMA 1 Distribuciones de Probabilidad de Tipo Discreto**

- 1.1 Introducción
- 1.2 Distribuciones de Probabilidad de Tipo Discreto

**TEMA 2 Distribuciones de Probabilidad de Tipo Continuo**

- 2.1 Distribuciones de probabilidad de Tipo Continuo
- 2.2 Convergencia Estocástica

**TEORÍA DE MUESTRAS**

**TEMA 3 Muestras y Estadísticos**

- 3.1 Introducción
- 3.2 Conceptos básicos del muestreo
- 3.3 Tipos de muestreo
- 3.4 Muestreo aleatorio simple
- 3.5 Concepto de Estadístico
- 3.6 Distribuciones de los principales estadísticos

**TEMA 4 Distribuciones Muestrales**

- 4.1 Muestreo en poblaciones normales
- 4.2 Muestreo en poblaciones no normales
- 4.3 Muestreo en poblaciones finitas

**PROCESOS DE ESTIMACIÓN**

**TEMA 5 Estimación Puntual**

- 5.1 Introducción
- 5.2 Concepto de estimador. Distinción entre estimador y estimación
- 5.3 Propiedades clásicas de los estimadores

**TEMA 6 Métodos de Estimación**

- 6.1 Estimación por el método de máxima verosimilitud
- 6.2 Estimación por el método de los momentos
- 6.3 Estimación por el método de mínimos cuadrados

**TEMA 7 Estimación por Intervalos**

- 7.1 Introducción. Conceptos principales
- 7.2 Principales intervalos de confianza en poblaciones normales
- 7.3 Intervalos de confianza para proporciones
- 7.4 Intervalos de confianza en poblaciones no normales



## **CONTRASTE DE HIPÓTESIS**

### **Tema 8 Contraste de Hipótesis: Conceptos Básicos**

- 8.1 Introducción. Conceptos generales
- 8.2 Hipótesis estadísticas. Tipos de hipótesis
- 8.3 Consecuencias de la decisión sobre una hipótesis

### **Tema 9 Contrastes Paramétricos**

- 9.1 Contrastes paramétricos en poblaciones normales
- 9.2 Contrastes paramétricos para proporciones

### **Tema 10 Contrastes no Paramétricos**

- 10.1 Introducción
- 10.2 Contrastes basados en la chi-cuadrado

## **INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA**

### **Tema 11 Introducción a la Econometría. El Modelo de Regresión Lineal**

- 11.1 ¿Qué es Econometría? Modelos econométricos
- 11.2 Especificación del Modelo Lineal
- 11.3 Estimadores Mínimo Cuadrático Ordinarios (M.C.O.)
- 11.4 Hipótesis del modelo
- 11.5 Propiedades de los estimadores M.C.O.
- 11.6 Estimación de la varianza de la perturbación
- 11.7 Coeficiente de determinación
- 11.8 Coeficiente de correlación parcial
- 11.9 Contrastes asociados a un modelo
- 11.10 Predicción

## **PROBABILITY MODELS**

### **LESSON 1 Discrete Probability Distributions**

- 1.1 Introduction
- 1.2 Discrete Probability Distributions

### **LESSON 2 Continuous Probability Distributions**

- 2.1 Continuous Probability Distributions
- 2.2 Stochastic Convergence

## **SAMPLING THEORY**

### **LESSON 3 Samples and Statistics**

- 3.1 Introduction
- 3.2 Basic Concepts of Sampling
- 3.3 Sampling Techniques
- 3.4 Simple Random Sampling
- 3.5 Parameters and Statistics
- 3.6 Sampling Distributions of some statistics



#### **LESSON 4 Sampling Distributions**

- 4.1 Sampling from normal populations
- 4.2 Sampling from non-normal populations
- 4.3 Finite Population Sampling

### **ESTIMATION PROCESSES**

#### **LESSON 5 Point Estimation**

- 5.1 Introduction
- 5.2 Point estimation, estimator and estimate
- 5.3 Properties of point estimators

#### **LESSON 6 Estimation Methods**

- 6.1 Maximum Likelihood estimation
- 6.2 Method of Moments
- 6.3 Least-squares estimation

#### **LESSON 7 Confidence Interval Estimation**

- 7.1 Introduction. Key concepts
- 7.2 Confidence Intervals for parameters of normal populations
- 7.3 Confidence Intervals for population proportions
- 7.4 Confidence Intervals for parameters of non-normal populations

### **HYPOTHESIS TESTING**

#### **LESSON 8 Hypothesis Tests. Basic Concepts**

- 8.1 Introduction. Basic concepts
- 8.2 Statistical Hypothesis Testing. Types of Hypotheses
- 8.3 Decision rules and decision errors in Hypothesis Testing

#### **LESSON 9 Parametric Tests**

- 9.1 Parametric Tests for parameters of normal populations
- 9.2 Parametric Tests for population proportions

#### **LESSON 10 Non-Parametric Tests**

- 10.1 Introduction
- 10.2 Chi-square Tests

### **INTRODUCTION TO ECONOMETRICS**

#### **LESSON 11 Introduction to Econometrics. The Linear Regression Model**

- 11.1 What is Econometrics? - Econometric models
- 11.2 Model specification
- 11.3 Ordinary Least Squares (OLS) estimators
- 11.4 Model Assumptions
- 11.5 Properties of the OLS estimators
- 11.6 Residuals variability estimation
- 11.7 Coefficient of multiple determination
- 11.8 Partial correlation coefficient



11.9 Hypothesis Tests in Multiple Lineal Regression

11.10 Prediction

**9.3- Bibliografía**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

ALONSO ANTÓN, Aurora, FERNÁNDEZ MACHO, Javier y GALLASTEGUI ZULAICA Inmaculada, (2004) *Econometría*, 1ª Edición, Editorial Prentice Hall, Madrid, 84-205-4460-4,

BLACK, Ken, (2014) *Business Statistics: For Contemporary Decision Making*, 8th Edition, John Wiley & Sons Inc., United States of America, 978-1-118-80048-5,  
MOORE, David S., McCABE, George P., ALWAN, Layth, CRAIG, Bruce and DUCKWORTH, William M., (2011) *The Practice of Statistics for Business and Economics*, 3rd Edition, Palgrave Macmillan, United States of America, 978-1429290142,

NEWBOLD, Paul, (1996) *Estadística para los Negocios y la Economía*, 4ª Edición, Editorial Prentice Hall, Reino Unido, 84-89660-06-9,

RUIZ-MAYA, Luis y MARTÍN PLIEGO, Francisco Javier, (1995) *Estadística II: Inferencia*, 1ª Edición, Editorial AC, Madrid, 84-7288-159-8,

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

ESTEBAN GARCÍA, Jesús y Otros, (2010) *Inferencia Estadística*, 1ª Edición, Ibergarceta Publicaciones, S.L., Madrid, 978-84-9281-232-5,

GLYN, Davis and BRANKO, Pecar, (2013) *Business Statistics using Excel*, 2nd Edition, Oxford University Press, Reino Unido, 978-0199659517,

GREENE, William H., (1998) *Análisis Econométrico*, 3ª Edición, Prentice Hall, Madrid, 84-8322-007-5,

PÉREZ SUÁREZ, Rigoberto y LÓPEZ MENÉNDEZ, Ana Jesús, (1997) *Análisis de Datos Económicos II. Métodos Inferenciales*, 1ª Edición, Ediciones Pirámide, S.A., Madrid, 84-368-1046-5,

**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:**

Estadística e Introducción a la Econometría / Statistics and Introduction to Econometrics



<b>Metodología</b>	<b>Competencia relacionada</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas de trabajo</b>	<b>Total de horas</b>
Clases teóricas / Theory Classes	CG3 CG21 CG25	24	30	54
Clases prácticas / Practical Classes (pequeño grupo) / (small group)	H1 H6 H11 CG9 CG10 CG15 CG21 CG25	24	30	54
Lecturas y recensiones / Readings and reviews		0	0	0
Exposiciones públicas / Presentations	CG1 CG15 CG25	1	6	7
Seminarios, Debates / Seminars, Debates		0	0	0
Asistencia a tutorías obligatorias / Compulsory tutorings	CG25	1	0	1
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación / Writing papers, reports, memories and assessment tests	CG1 CG9 CG25 H1 H6	4	30	34
<b>Total</b>		54	96	150

### 11. Sistemas de evaluación:

#### Evaluación Continua

Para proceder al adecuado proceso de evaluación continua y garantizar un mínimo de adquisición de las diferentes competencias es necesario superar un mínimo del 50% de cada una de las pruebas (2) y (3). Las pruebas prácticas continuas de clase (1) no son susceptibles de recuperación en la segunda convocatoria.

#### Continuous Assessment

In order to develop the continuous evaluation process and the acquisition of the required competencies it is necessary to exceed a minimum of 50% of each of the tests (2) and (3). The continuous practical tests of class (1) can not be resat in the second call.





<b>Procedimiento</b>	<b>Peso primera convocatoria</b>	<b>Peso segunda convocatoria</b>
(1) Pruebas Prácticas Continuas de Clase / Continuing Classroom Practice Testing	35 %	35 %
(2) Tests Continuos / Continuous Tests	30 %	30 %
(3) Exámen Práctico / Practical Exam	35 %	35 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

**Evaluación excepcional:**

En el sistema de Evaluación Excepcional se exigirá la entrega de trabajos y/o cuadernos de prácticas en las mismas fechas que en el sistema ordinario, para garantizar la adquisición de determinadas competencias, y la presentación a las pruebas de contenido específicas que se establezcan para esta evaluación. En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

Students that cannot attend classes due to exceptional reasons are required to submit the exercise book or the final project as well as taking the 2 quizzes and the final exam. The grade for those students in the University Cantera Program shall be determined according to the performance of assigned tasks in the program.

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Pizarra / Blackboard  
Plataforma Moodle / Moodle learning platform  
Tutoría presencial / Face-to-face Tutoring  
Tutoría Virtual / Virtual Tutoring

**13. Calendarios y horarios:**

De acuerdo a lo publicado en la página web del título / According to published on the website

**14. Idioma en que se imparte:**

Español / English