

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Estadística I		
Materia	Estadística y Econometría		
Módulo			
Titulación	Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas		
Plan	482	Código	46373
Periodo de impartición	Semestre 2	Tipo/Carácter	Formación básica
Nivel/Ciclo		Curso	Curso 2
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Rojo García, José LUIS		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Rojo_s@eco.uva.es , Tfno.: 983423321, Fac. CC.Económicas y Empresariales, Despacho 237		
Departamento	Economía Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura pretende proporcionar una formación estadística básica en el análisis descriptivo de datos y en la modelización probabilística, con el fin de servir de herramienta para el análisis y la investigación aplicada en Economía.

La asignatura tiene un marcado carácter instrumental y por ello es fundamental su interrelación con otras asignaturas de la titulación, de forma que los contenidos estadísticos se apliquen en el ámbito de la Economía. Su ubicación en el plan de estudios favorece este objetivo, al impartirse en el primer curso (segundo cuatrimestre) de la titulación.

No obstante, hay que tener en cuenta que es la primera asignatura en la materia de Estadística y Econometría en el plan de estudios, de forma que se pretende conseguir homogeneizar los conocimientos adquiridos en niveles educativos anteriores, alcanzar unos conocimientos básicos y facilitar la comprensión de nuevas técnicas estadísticas.

1.2 Relación con otras materias

Materia básica para la realización de todo tipo de análisis empírico de las variables económicas.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno, si bien es conveniente un conocimiento básico de Matemáticas y el uso del programa Maxima



2. Competencias

2.1 Generales

- G1. Poseer y comprender conocimientos básicos de la Economía y la Empresa que, partiendo de la base de la Educación Secundaria General, alcancen el nivel propio de los libros de texto avanzados e incluyan, también, algunos aspectos que se sitúan en la vanguardia de la Ciencia Económica y del ámbito de la empresa.
- G2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo de forma profesional, y poseer las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de carácter económico-empresarial.
- G3. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos e información relevante desde el punto de vista económico-empresarial para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
- G4. Poder transmitir (oralmente y por escrito) información, ideas, problemas y soluciones relacionados con asuntos económico-empresariales, a públicos especializados y no especializados de forma, ordenada, concisa, clara, sin ambigüedades y siguiendo una secuencia lógica.
- G5. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2 Específicas

- E4. Conocer los instrumentos y herramientas disponibles, así como sus ventajas e inconvenientes, para diseñar políticas y estrategias empresariales en el ámbito general de la organización o en cuanto a financiación e inversión, operaciones, capital humano y comercialización, a la vez que comprender sus efectos sobre los objetivos empresariales y el reflejo contable de sus resultados.
- E5. Conocer los elementos clave para el asesoramiento científico y técnico en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones de acuerdo con las necesidades sociales, los objetivos correspondientes, la legislación vigente y la responsabilidad social de las empresas.



3. Objetivos

- Poner a prueba y mejorar sus habilidades en la búsqueda de datos estadísticos, con la ayuda de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
- Aprender en qué situaciones son adecuadas unas u otras herramientas estadísticas y obtener las características descriptivas más relevantes de los datos analizados.
- Comprender los resultados estadísticos obtenidos y argumentar sus conclusiones.
- Usar programas informáticos que faciliten los cálculos en el análisis de datos.
- Entender los desarrollos teóricos que conlleva el incorporar la incertidumbre en el comportamiento de las variables estadísticas y adecuar las propuestas formales a la información empírica disponible.
- Desarrollar la capacidad de abstracción que requiere el uso de modelos probabilísticos.
- Familiarizarse con los conceptos básicos del cálculo de probabilidades.
- Conocer las principales distribuciones de probabilidad univariantes, discretas y continuas, y saber identificar algunos fenómenos del ámbito económico donde estos modelos pueden resultar adecuados.
- Manejar las distribuciones conjuntas bidimensionales.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Descripción de datos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Para cumplir con el objetivo de la Estadística de resumir la información contenida en un conjunto de datos y hallar regularidades en los mismos, se requiere que la información recogida sea clasificada de forma ordenada y sistemática. El análisis unidimensional pretende introducir al alumno en el manejo de datos, enseñarle a organizar y presentar las observaciones de una variable mediante la construcción de tablas de frecuencias o gráficos, y a resumir dicha información mediante medidas numéricas.

En la economía es posible descubrir relaciones entre las variables económicas, de manera que el comportamiento de una variable viene determinado, en parte, por el comportamiento de otra (u otras). Aproximar el tipo de relación existente y cuantificarla resulta relevante para poder formular predicciones sobre el comportamiento de esa variable y ayudar en la toma de decisiones. El análisis bidimensional introduce al alumno en el análisis de regresión que permite modelizar la relación de dependencia entre variables.

Una economía o una empresa dependen de múltiples factores cuya observación a lo largo del tiempo pueden proporcionar información estadística de gran utilidad para la planificación, organización y aproximación del comportamiento futuro de las mismas. Este hecho es el que justifica la construcción de una serie temporal y el estudio de las observaciones de dicha variable a lo largo del tiempo.

b. Objetivos de aprendizaje

- Poner a prueba y mejorar sus habilidades en la búsqueda de datos estadísticos, con la ayuda de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
- Aprender en qué situaciones son adecuadas unas u otras herramientas estadísticas y obtener las características descriptivas más relevantes de los datos analizados.
- Comprender los resultados estadísticos obtenidos y argumentar sus conclusiones.
- Usar programas informáticos que faciliten los cálculos en el análisis de datos.
- Manejar las distribuciones conjuntas bidimensionales.

c. Contenidos

Análisis descriptivo univariante
Análisis descriptivo bivariante
Series de tiempo

d. Métodos docentes

Clase magistral

Exposición del contenido de cada tema a través de presentaciones en pantalla que estarán disponibles para el alumno con antelación.

Aprendizaje basado en problemas y análisis de casos

Realización de problemas sobre el contenido teórico y sobre temas concretos de especial relevancia.

Resolución en el Laboratorio de informática de problemas y casos relacionados con el contenido teórico o temas de especial relevancia.

Realización de trabajos individuales o en grupo en los que se analiza información económica de libros, revista o prensa, requiriendo, si es preciso, búsqueda adicional de datos en fuentes estadísticas alternativas.

e. Plan de trabajo



En líneas generales, el plan de cada uno de los grupos de contenidos se desarrollará de la siguiente manera:

Se iniciará con unas **clases magistrales de teoría** que expliquen los fundamentos teóricos, en los que darán las pautas que tienen que seguir los alumnos para su posterior estudio y se les motivará para que expongan sus comentarios y sus dudas.

Se continuará con unas **clases prácticas** en las que se utilizarán los métodos de aprendizaje basado en problemas y el análisis de casos. Se resolverán ejercicios para que los alumnos asimilen y afiancen los conocimientos adquiridos y aprendan a distinguir las técnicas estadísticas que deben aplicarse. Al mismo tiempo, se pretende que los alumnos se familiaricen con la exposición de los resultados de sus ejercicios a partir de la organización que requiere la resolución de un problema de forma autónoma o bien, con la discusión y presentación conjunta de la resolución de problemas en grupos.

Adicionalmente, se impartirán clases **prácticas de laboratorio** en el aula de informática para que los alumnos aprendan el manejo de software estadístico con el que aplicar las técnicas aprendidas. Esto permitirá, adicionalmente, introducir a los alumnos en la búsqueda de datos estadísticos para su posterior análisis.

f. Evaluación

- Las pruebas de evaluación continua correspondientes a la Convocatoria ordinaria se realizarán a lo largo del periodo lectivo, a la finalización de la docencia de cada uno de los siguientes cinco temas:
 - Parte 1: Descripción de datos
 - Tema 1. Descripción de datos unidimensionales (2.5 ptos.1)
 - Tema 2. Descripción de datos bidimensionales. Series temporales (2.5 ptos.)
 - Parte 2: Probabilidad y Distribuciones
 - Tema 3. Cálculo de probabilidades (1 pto.)
 - Tema 4. Distribuciones de probabilidad unidimensionales (2.5 ptos.)
 - Tema 5. Distribuciones de probabilidad bidimensionales (1.5 ptos.)
- Resultarán aprobados los estudiantes que obtengan al menos 1.25 puntos en cada una de las dos partes y sumen 5 puntos o más.
- Quienes no cumplan alguna de las dos condiciones anteriores, podrán presentarse a los temas no superados entre los cinco anteriores (puntuación inferior al 50%), siempre que no sean más de dos. Esta prueba se realizará en la fecha fijada por el Centro para la Convocatoria ordinaria en el Calendario de exámenes.
- Quienes no hayan ejercido el derecho a la evaluación continua, o bien no hayan superado tres o más pruebas de las cinco a lo largo del periodo lectivo, podrán presentarse en dicha fecha a una prueba de mínimos. Esta prueba constará de dos partes:
 - ✓ Parte 1 (Descripción de datos) (3 ptos.)
 - ✓ Parte 2 (Probabilidad y Distribuciones) (3 ptos.)
- A los estudiantes presentados se les añadirá, en su caso, el 40% de la calificación obtenida en la evaluación continua. Los estudiantes deberán obtener al menos 0.75 puntos en cada parte de dicha prueba, y al menos 5 puntos en la puntuación total.
- La Convocatoria extraordinaria constará de una prueba de mínimos a la que, en su caso, se les añadirá el 40% de la calificación obtenida en la evaluación continua, en los términos del apartado anterior.
- El calendario de evaluación podrá adaptarse a las disponibilidades de los estudiantes a tiempo parcial.

g. Bibliografía básica

Teoría:

MARTÍN-GUZMÁN, P., TOLEDO, I., LÓPEZ, F.J. y BELLIDO, N. (2006): Manual de estadística descriptiva. Ed. Thomson. Navarra.

MONTIEL, A.M., RÍUS, F. y BARÓN, F.J. (1997): Elementos básicos de estadística económica y empresarial. Ed. Prentice Hall, Madrid.

¹ Entre paréntesis aparece la puntuación relativa de cada parte.



Práctica:

CARRASCAL, U. (2010): Estadística descriptiva con Microsoft Excel 2010. Editorial Ra-Ma. Madrid.
CASTILLO, I. y GUIJARRO, M. (2006): Estadística descriptiva y cálculo de probabilidades. Ed. Pearson Educación. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

ALEGRE MARTÍN, J. (1999): Aplicaciones Económicas de Estadística Descriptiva. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca.
MARTÍN-PLIEGO, F.J. (2004): Introducción a la Estadística Económica y Empresarial. Ed. AC. Madrid.
PEÑA, D. y ROMO, J. (1997): Introducción a la Estadística para las Ciencias sociales. Ed. MacGraw Hill, Madrid.
PÉREZ SUAREZ, R. (1993): Análisis de datos económicos I. Métodos descriptivos. Pirámide, Madrid.
RODRIGUEZ MORILLA, C. (2000): Análisis de series temporales. La Muralla, Madrid.
SARABIA, J. M. (2000): Curso Práctico de Estadística 2ª Ed. Civitas ediciones, Madrid.

i. Recursos necesarios

Pizarra estándar, cañón de proyección, ordenador, software de presentación y estadístico, pizarra digital, campus virtual para material de temas, tutorías y autoevaluación.

Bloque 2: Probabilidad y Distribuciones de probabilidad

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Los contenidos de los bloques anteriores describen los resultados de un experimento, ordenan, resumen, y extraen características de las observaciones que proporciona un experimento. La probabilidad nos ayuda a extraer conclusiones generales de la información obtenida sobre todos aquellos experimentos del tipo de los estudiados y permite obtener esquemas de comportamiento probabilístico que se ajusten razonablemente a los datos.

Se trata ya de elaborar y utilizar pequeños modelos que organicen la información en un entorno de incertidumbre, tanto en el campo continuo como en el discreto, y de aplicar dichos modelos al cálculo de las posibilidades (chances) de ocurrencia de sucesos derivados de interés.

La aplicación de estas herramientas al campo empresarial permitirá iniciarse en la construcción de modelos de magnitudes de interés en dicho terreno.

No se aborda en esta asignatura la elección entre modelos probabilísticos alternativos, contenidos que se desarrollarán en la asignatura Estadística II de esta misma materia, y que utilizarán las habilidades adquiridas en este bloque.

b. Objetivos de aprendizaje

- Entender los desarrollos teóricos que conlleva el incorporar la incertidumbre en el comportamiento de las variables estadísticas y adecuar las propuestas formales a la información empírica disponible.
- Desarrollar la capacidad de abstracción que requiere el uso de modelos probabilísticos.
- Familiarizarse con los conceptos básicos del cálculo de probabilidades.
- Conocer las principales distribuciones de probabilidad univariantes, discretas y continuas, y saber identificar algunos fenómenos del ámbito económico donde estos modelos pueden resultar adecuados.
- Usar programas informáticos que faciliten el manejo de distribuciones de probabilidad.



c. Contenidos

Probabilidad

Distribuciones de probabilidad unidimensionales. Modelos de uso frecuente

Distribuciones de probabilidad multidimensionales. Modelos de uso frecuente

d. Métodos docentes

Clase magistral

Exposición del contenido de cada tema a través de presentaciones en pantalla que estarán disponibles para el alumno con antelación.

Aprendizaje basado en problemas y análisis de casos

Realización de problemas sobre el contenido teórico y sobre temas concretos de especial relevancia.

Resolución en el Laboratorio de informática de problemas y casos relacionados con el contenido teórico o temas de especial relevancia.

Realización de trabajos individuales o en grupo en los que se analiza información económica de libros, revista o prensa, requiriendo, si es preciso, búsqueda adicional de datos en fuentes estadísticas alternativas.

e. Plan de trabajo

En líneas generales, el plan de cada uno de los grupos de contenidos se desarrollará de la siguiente manera:

Se iniciará con unas **clases magistrales de teoría** que expliquen los fundamentos teóricos, en los que darán las pautas que tienen que seguir los alumnos para su posterior estudio y se les motivará para que expongan sus comentarios y sus dudas.

Se continuará con unas **clases prácticas** en las que se utilizarán los métodos de aprendizaje basado en problemas y el análisis de casos. Se resolverán ejercicios para que los alumnos asimilen y afiancen los conocimientos adquiridos y aprendan a distinguir las técnicas estadísticas que deben aplicarse. Al mismo tiempo, se pretende que los alumnos se familiaricen con la exposición de los resultados de sus ejercicios a partir de la organización que requiere la resolución de un problema de forma autónoma o bien, con la discusión y presentación conjunta de la resolución de problemas en grupos.

Adicionalmente, se impartirán clases **prácticas de laboratorio** en el aula de informática para que los alumnos aprendan el manejo de software estadístico con el que aplicar las técnicas aprendidas. Esto permitirá, adicionalmente, introducir a los alumnos en la búsqueda de datos estadísticos para su posterior análisis.

f. Evaluación

- Las pruebas de evaluación continua correspondientes a la Convocatoria ordinaria se realizarán a lo largo del periodo lectivo, a la finalización de la docencia de cada uno de los siguientes cinco temas:

Parte 1: Descripción de datos

Tema 1. Descripción de datos unidimensionales (2.5 pts.)²

Tema 2. Descripción de datos bidimensionales. Series temporales (2.5 pts.)

Parte 2: Probabilidad y Distribuciones

Tema 3. Cálculo de probabilidades (1 pt.)

Tema 4. Distribuciones de probabilidad unidimensionales (2.5 pts.)

Tema 5. Distribuciones de probabilidad bidimensionales (1.5 pts.)

- Resultarán aprobados los estudiantes que obtengan al menos 1.25 puntos en cada una de las dos partes y sumen 5 puntos o más.

² Entre paréntesis aparece la puntuación relativa de cada parte.



- Quienes no cumplan alguna de las dos condiciones anteriores, podrán presentarse a los temas no superados entre los cinco anteriores (puntuación inferior al 50%), siempre que no sean más de dos. Esta prueba se realizará en la fecha fijada por el Centro para la Convocatoria ordinaria en el Calendario de exámenes.
- Quienes no hayan ejercido el derecho a la evaluación continua, o bien no hayan superado tres o más pruebas de las cinco a lo largo del periodo lectivo, podrán presentarse en dicha fecha a una prueba de mínimos. Esta prueba constará de dos partes:
 - ✓ Parte 1 (Descripción de datos) (3 pts.)
 - ✓ Parte 2 (Probabilidad y Distribuciones) (3 pts.)
- A los estudiantes presentados se les añadirá, en su caso, el 40% de la calificación obtenida en la evaluación continua. Los estudiantes deberán obtener al menos 0.75 puntos en cada parte de dicha prueba, y al menos 5 puntos en la puntuación total.
- La Convocatoria extraordinaria constará de una prueba de mínimos a la que, en su caso, se les añadirá el 40% de la calificación obtenida en la evaluación continua, en los términos del apartado anterior.
- El calendario de evaluación podrá adaptarse a las disponibilidades de los estudiantes a tiempo parcial.

g. Bibliografía básica

Teoría:

CANAVOS, G.C. (1989) Probabilidad y Estadística: aplicaciones y métodos. Méjico, Ed. McGraw Hill

MONTIEL, A.M., RÍUS, F. y BARÓN, F.J. (1997): Elementos básicos de estadística económica y empresarial. Ed. Prentice Hall, Madrid.

PEÑA, D. y ROMO, J. (1997): Introducción a la Estadística para las Ciencias sociales. Ed. MacGraw Hill, Madrid.

Práctica:

CASTILLO, I. y GUIJARRO, M. (2006): Estadística descriptiva y cálculo de probabilidades. Ed. Pearson Educación. Madrid.

PALACIOS, F. y otros (2004). Ejercicios resueltos de inferencia Estadística y del modelo lineal simple. Madrid: Delta Universidad.

SARABIA, J. M^a (2000). Curso práctico de Estadística. Madrid: Civitas.

h. Bibliografía complementaria

ARANDA, J. y otros (1994). Problemas de estadística para Economía y Administración de empresas. Barcelona: PPU.

CUADRAS, C.M. (1985). Problemas de Probabilidad y Estadística. Vol. I: Probabilidades. Barcelona, PPU.

DE GROOT, M. (1998). Probabilidad y Estadística. México: Addison-Wesley.

FERNÁNDEZ-ABASCAL, H.; GUIJARRO, M.; ROJO, J. L. y SANZ, J. A. (1994): Cálculo de Probabilidades y Estadística. Barcelona: Ariel Economía

MARTÍN PLIEGO, F.J. y RUIZ MAYA, L. (1995). Estadística. Tomo I: probabilidad. Madrid: AC.

WALPOLE, R. y MYERS, R. (1991). Probabilidad y Estadística. México: McGraw-Hill.

i. Recursos necesarios

Pizarra estándar, cañón de proyección, ordenador, software de presentación y estadístico, pizarra digital, campus virtual para material de temas, tutorías y autoevaluación.



Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.

5. Métodos docentes y principios metodológicos





6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	36	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas de aula (A)	2	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios (L)	18		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	4		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

Ya descrito en cada uno de los bloques

8. Consideraciones finales