

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura			
Código	500007, 500050, 500094	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA		
Denominación (inglés)	INTRODUCTION TO STATISTICS		
Titulaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado en Economía – Facultad C.C.E.E.</li> <li>• PCEO en ADE-Economía – Facultad C.C.E.E.</li> <li>• Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) – Facultad C.C.E.E.</li> <li>• PCEO en ADE-Derecho – Facultad C.C.E.E.</li> <li>• PCEO en ADE-Economía – Facultad C.C.E.E.</li> <li>• PCEO en ADE-Relaciones Laborales y Recursos Humanos – Facultad C.C.E.E.</li> <li>• Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) – Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo</li> <li>• PCEO en ADE-Turismo – Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo</li> <li>• PCEO en Derecho-ADE – Facultad de Derecho</li> <li>• Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) – Centro Universitario de Plasencia</li> </ul>		
Centro	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FCCEE) Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo (FEFT) Facultad de Derecho (FD) Centro Universitario de Plasencia (CUP)		
Semestre	2º	Carácter	Formación básica
Módulo	Básico		
Materia	Estadística		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
MARCELINO SÁNCHEZ RIVERO (FCCEE)	51	<a href="mailto:sanriver@unex.es">sanriver@unex.es</a>	<a href="https://sites.google.com/view/marcelino-sanchez-rivero/página-principal">https://sites.google.com/view/marcelino-sanchez-rivero/página-principal</a>
GEORGINA CORTÉS SIERRA (FCCEE)	54	<a href="mailto:georgina@unex.es">georgina@unex.es</a>	
JOSÉ MANUEL AUSÍN GÓMEZ (FCCEE)	30	<a href="mailto:jmausin@unex.es">jmausin@unex.es</a>	
M <sup>a</sup> . DOLORES CASTILLO CAVANILLES (FCCEE)	4	<a href="mailto:mdcasti@unex.es">mdcasti@unex.es</a>	
NURIA CORRALES DIOS (FCCEE)	57	<a href="mailto:nucdios@unex.es">nucdios@unex.es</a>	
YOLANDA GARCÍA GARCÍA (FEFT)	22	<a href="mailto:ygarcia@unex.es">ygarcia@unex.es</a>	
MARÍA DE LA CRUZ SÁNCHEZ ESCOBEDO (FEFT)	50	<a href="mailto:maricruzse@unex.es">maricruzse@unex.es</a>	
MARIA PACHE DURAN (FEFT)	57	<a href="mailto:mpache@unex.es">mpache@unex.es</a>	
CRISTINA POLO FERNÁNDEZ (CUP)	105	<a href="mailto:cristinapf@unex.es">cristinapf@unex.es</a>	

Área de conocimiento	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa Economía Financiera y Contabilidad Economía Aplicada
Departamento	Economía Economía Financiera y Contabilidad
Profesor coordinador (si hay más de uno)	- Coordinador Facultad C.C.E.E.: Marcelino Sánchez Rivero - Coordinadora Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo: Yolanda García García - Coordinador Centro Universitario de Plasencia: Cristina Polo Fernández  - Coordinador Intercentros: Marcelino Sánchez Rivero
<b>Competencias*</b>	
<b>Competencias para el Grado en ECONOMÍA:</b>	
<b>CB1:</b> Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	
<b>CB2:</b> Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.	
<b>CB3:</b> Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	
<b>CB4:</b> Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	
<b>CB5:</b> Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	
<b>CG1:</b> Capacidad para identificar y anticipar problemas económicos relevantes, tanto en el ámbito privado como en el público, de discutir las alternativas de resolución y de seleccionar las más adecuadas.	
<b>CG2:</b> Capacidad para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.	
<b>CG3:</b> Capacidad para aplicar al análisis de los problemas económicos criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.	
<b>CG4:</b> Capacidad para el diseño, gestión y redacción de proyectos de carácter económico y para emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de la economía (internacional, nacional o regional).	
<b>CT1:</b> Conocimientos de informática y dominio de las TIC.	
<b>CT2:</b> Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana.	
<b>CT4:</b> Capacidad de gestionar, analizar y sintetizar la información.	
<b>CT5:</b> Capacidad de trabajar en equipo.	
<b>CT8:</b> Capacidad de aprendizaje autónomo.	
<b>CT9:</b> Capacidad para el razonamiento crítico y autocrítico.	
<b>CT10:</b> Capacidad para la resolución de problemas.	
<b>CT11:</b> Capacidad para la toma de decisiones.	
<b>CE5:</b> Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la estadística.	
<b>Competencias para el Grado en ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS:</b>	
<b>CB1:</b> Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.	

\*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<b>CB2:</b> Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
<b>CB3:</b> Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
<b>CB4:</b> Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
<b>CB5:</b> Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
<b>CG2:</b> Capacidad para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad empresarial.
<b>CG3:</b> Capacidad para aplicar al análisis de los problemas empresariales criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.
<b>CT1:</b> Capacidad de gestión, análisis y síntesis.
<b>CT3:</b> Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
<b>CT5:</b> Conocimientos de informática y dominio de las TIC relativos al ámbito de estudio.
<b>CT7:</b> Capacidad para la resolución de problemas.
<b>CT14:</b> Capacidad crítica y autocrítica.
<b>CT17:</b> Capacidad de aprendizaje autónomo.
<b>CE9:</b> Identificar y saber emplear metodología básica e instrumentos de naturaleza cuantitativa precisas para el diagnóstico, análisis y planificación empresarial, así como para el estudio de la información empresarial y de su entorno económico y social.
<b>Contenidos</b>
Breve descripción del contenido*
Introducción a la Estadística. Distribuciones unidimensionales de frecuencias. Principales medidas descriptivas de una distribución de frecuencias. Distribuciones bidimensionales de frecuencias. Números índices. Introducción a la probabilidad. Variables aleatorias- Distribuciones de probabilidad de tipo discreto. Distribuciones de probabilidad de tipo continuo.
Temario de la asignatura
<b>Denominación del tema 1:</b> <u>Introducción a la Estadística Descriptiva.</u> <b>Contenidos del tema 1:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Definición de Estadística.</li> <li>1.2. Etapas del método científico en la Estadística.</li> <li>1.3. Ramas de la Estadística.</li> <li>1.4. La necesidad de la Estadística en el ámbito económico.</li> <li>1.5. Conceptos básicos de Estadística.</li> </ol> <b>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introducción al software estadística empleado en la asignatura.</li> </ol>
<b>Denominación del tema 2:</b> <u>Principales medidas descriptivas de una distribución de frecuencias y números índices.</u> <b>Contenidos del tema 2:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Distribuciones unidimensionales de frecuencias. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Representaciones gráficas.</li> <li>2.1.2. Medidas de posición.</li> <li>2.1.3. Medidas de dispersión.</li> <li>2.1.4. Medidas de forma.</li> <li>2.1.5. Medidas de concentración.</li> </ol> </li> <li>2.2. Distribuciones bidimensionales de frecuencias. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Tabla de correlación.</li> <li>2.2.2. Distribuciones marginales y condicionadas.</li> <li>2.2.3. Covarianza y correlación.</li> <li>2.2.4. Independencia estadística.</li> </ol> </li> <li>2.3. Números índices.</li> </ol>

2.4. Deflactación de series económicas.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 2:**

- 2.1. Realización de representaciones gráficas y distribuciones de frecuencias discretas y continuas con software estadístico.
- 2.2. Análisis de las distribuciones obtenidas.
- 2.3. Cálculo de medidas descriptivas básicas con software estadístico.
- 2.4. Análisis del significado y representatividad de las medidas.
- 2.5. Elaboración de tablas de correlación con software estadístico.
- 2.6. Cálculo de medidas de asociación con software estadístico.
- 2.7. Análisis del significado de las medidas en relación a la dependencia o independencia entre variables.
- 2.8. Cálculo de números índices con software estadístico.

**Denominación del tema 3: Introducción a la probabilidad.**

**Contenidos del tema 3:**

- 3.1. Introducción a los conceptos básicos de probabilidad.
- 3.2. Definición y cálculo de la probabilidad.
- 3.3. Probabilidad condicionada.
- 3.4. Teorema de Bayes.
- 3.5. Independencia de sucesos.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 3:**

- 3.1. Ejercicios de cálculo de probabilidades.

**Denominación del tema 4: Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.**

**Contenidos del tema 4:**

- 4.1. Variables aleatorias unidimensionales.
  - 4.1.1. Distribución de probabilidad.
  - 4.1.2. Esperanza matemática y varianza. Propiedades.
  - 4.1.3. Tipificación de una variable aleatoria.
- 4.2. Variables aleatorias bidimensionales.
  - 4.2.1. Distribuciones marginales y condicionadas.
  - 4.2.2. Esperanza matemática conjunta.
  - 4.2.3. Covarianza y correlación. Propiedades de la covarianza.
  - 4.2.4. Independencia estadística.
- 4.3. Principales distribuciones de probabilidades de variables aleatorias discretas: Bernoulli, binomial, Poisson e hipergeométrica.
- 4.4. Principales distribuciones de probabilidad de variables aleatorias continuas: normal, *chi-cuadrado* de Pearson, *t* de Student y *F* de Snedecor.
- 4.5. Teorema Central del Límite.

**Descripción de las actividades prácticas del tema 4:**

- 4.1. Ejercicios de cálculo con variables aleatorias unidimensionales.
- 4.2. Ejercicios de cálculo con variables aleatorias bidimensionales.
- 4.3. Cálculo de probabilidades de distribuciones discretas con software estadístico.
- 4.4. Cálculo de probabilidades de distribuciones continuas con software estadístico.

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	PCH	LAB	ORD		
1 Teoría	5	2						3
2. Teoría	35	14						21
2. Práctica	27	11						16
3. Teoría	10	4						6
3. Práctica	10	4						6
4. Teoría	27	11						16
4. Práctica	26	11						15

<b>Evaluación **</b>	10	3						7
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>60</b>						<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)  
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)  
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)  
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes\***

1. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor.
2. Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes de forma colaborativa desarrollan e interpretan soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.
3. Estudio de casos; proyectos y experimentos. Análisis intensivo y completo de un caso real, proyecto, simulación o experimento con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, a veces, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.
4. Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el Campus Virtual de la UEx.
5. Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

**Resultados de aprendizaje\***

A partir del conocimiento y comprensión de los principios y conceptos fundamentales de la Estadística como instrumento para medir hechos económicos y sociales, el alumno podrá interpretar y valorar con espíritu crítico los resultados obtenidos del análisis de la información así como desarrollar habilidades en el manejo de herramientas informáticas y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al ámbito estadístico.

**Sistemas de evaluación\***

Según lo establecido en la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura (DOE 236 de 12 de diciembre de 2016) y conforme a la Memoria Verificada de la titulación, se establecen los siguientes sistemas de evaluación:

- 1) **Sistema de evaluación continua**, compuesto por pruebas de evaluación continua consistentes en la realización de exámenes parciales a lo largo del curso o un examen final. La calificación media de los parciales o del examen final será el 100% de la nota final de la asignatura. La calificación final obtenida por el alumno que opte por este sistema procederá de la nota media de los parciales realizados a lo largo del curso -siempre y cuando se superen todos con una calificación mínima de 4 puntos de un máximo de 10 puntos- o de la calificación obtenida en el examen final cuando no se hayan superado todos los parciales realizados. Los criterios de evaluación del final serán los mismos que los aplicados al sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global.
- 2) **Sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global**. Este sistema consistirá en la realización de un único examen final en la fecha oficial establecida por el centro. En

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

el caso de realizarse en dicho examen final una prueba teórica y una prueba práctica, por separado, se exigirá una calificación mínima de 4 puntos (de un máximo de 10 puntos) en cada una de las partes para proceder al cálculo de la calificación media.

La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponderá al alumno durante las tres primeras semanas del semestre.

En los dos sistemas de evaluación entre los que el alumno puede optar, se valorará muy positivamente la asistencia continuada y regular a las clases de la asignatura, así como la participación activa e interesada del alumno en las mismas. Por tanto, el profesor de la asignatura se reserva el derecho a controlar la asistencia a clase cuando lo considere oportuno y todas las veces que estime necesario.

Los exámenes parciales y el examen final consistirán en la realización de pruebas teóricas y prácticas dirigidas a valorar la comprensión de los conceptos teóricos y la aplicación de los métodos estadísticos del temario. Estas pruebas podrán realizarse tanto de manera escrita como con ordenador, utilizando en este último caso el soporte informático desarrollado a lo largo del curso.

Para la celebración de los exámenes parciales, el profesorado informará a los estudiantes de las fechas de realización con, al menos, quince días de antelación.

En ambos sistemas de evaluación, se considerará que la asignatura ha sido aprobada cuando la calificación media sea igual o superior a 5 puntos.

La celebración del examen final, con el detalle de la fecha, horario y lugar de celebración, corresponderá a cada Centro, y se publicará en los tablones de anuncios y en la página web institucional.

A la hora de realizar las pruebas de conocimientos o el examen final, no se permitirá más material que el propio de la escritura. Así, no se podrá entrar con teléfonos móviles, relojes inteligentes (smartwatches), agendas electrónicas o dispositivos electrónicos similares, en el examen. Si en algún momento del desarrollo del mismo sonara o se detectara su utilización, será objeto de expulsión inmediata.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### a) Bibliografía básica:

CASAS SÁNCHEZ, J.M. y SANTOS PEÑAS, J. (1995): *Introducción a la Estadística para Economía y Administración de Empresas*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid.

CASAS SÁNCHEZ, J.M., GARCÍA PÉREZ, C., RIVERA GALICIA, L.F. y ZAMORA SANZ, A.I. (2006): *Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para economía y administración de empresas*. Ediciones Pirámide. Madrid.

MARTÍN-GUZMÁN, P.; TOLEDO, I.; LÓPEZ ORTEGA, F. J.; BELLIDO, N. (2006): *Manual de Estadística Descriptiva*. Thomson Civitas. Cizur Menor, Navarra.

MARTÍN-PLIEGO LÓPEZ, F.J. (2007): *Introducción a la Estadística Económica y Empresarial*. Ed. Thomson, 3ª edición. Madrid.

#### b) Bibliografía complementaria:

- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A. (2001), 7ª Edición: *Estadística para la Administración y Economía*. Editorial International Thomson, México.

- ARNALDOS GARCÍA, F., DÍAZ DELFA, M.T., FAURA MARTINEZ, U., MOLERA PERIS, L. y PARRA FRUTOS, I. (2003): *Estadística Descriptiva para Economía y Administración de Empresas*. Editorial AC (Thomson), 1ª edición.

- LEVIN, R.I., RUBIN, D.S., BALDERAS, DEL VALLE, GOMEZ (2004), 7ª Edición: *Estadística para Administración y Economía*. Editorial Pearson-Prentice Hall, México.

- LLORENTE GALERA, F., MARÍN FERÍA, S. y TORRA PORRAS, S. (2003): *Principios de estadística descriptiva aplicada a la empresa*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid.

- PERALTA ASTUDILLO, M.J., RÚA VIEYTES, A., REDONDO PALOMO, R. y DEL CAMPO CAMPOS, C. (2007): *Estadística: problemas resueltos*. Ediciones Pirámide. Madrid.

- RUÍZ MACÍAS, P.; AUSÍN GÓMEZ, J.M. "Estadística descriptiva, teórica e inferencial". Editorial Universitas, Badajoz, 2000.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.
- Páginas web de contenido estadístico.
- Repositorio de datos estadísticos a nivel regional, nacional o internacional.