

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA ESTADÍSTICA E INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA

Curso académico: 2014/15

Identificación y características de la asignatura				
Código	500056			Créditos ECTS 6
Denominación	Estadística e Introducción a la Econometría			
Denominación en inglés	Statistics and Introduction to Econometrics			
Titulaciones	Grado en Administración y Dirección de Empresas. Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas/Turismo Doble Grado Derecho/Administración y Dirección de Empresas			
Centro	Facultad de Estudios Empresariales y Turismo (FEET)			
Semestre	3º	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Métodos Cuantitativos para la Empresa			
Materia	Estadística			
Profesoras				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Yolanda García García	22	ygarcia@unex.es	Grado ADE Grupo 1 y Doble Grado Derecho/ADE	
María de la Cruz Sánchez Escobedo	50	maricruzse@unex.es	Grado ADE Grupo 2	
Jorge Rodríguez Cámara	47	jorgerodriguez@unex.es	Doble grado ADE/Turismo	
Área de conocimiento	Economía Financiera y Contabilidad			
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Yolanda García García			
Competencias y Objetivos				
<p>Las decisiones empresariales deben tomarse siempre en un entorno de incertidumbre, por ello es importante que los graduados en Administración y Dirección de Empresas conozcan las herramientas necesarias para afrontar dicho problema. En esta asignatura se pretende que el estudiante sea capaz de: definir poblaciones que puedan ser investigadas estadísticamente, realizar hipótesis acerca de su estructura, describir estadísticamente los datos muestrales, comprobar su ajuste a un modelo de probabilidad mediante un test de hipótesis, interpretar críticamente los resultados obtenidos y señalar las consecuencias del análisis. Además, esta asignatura permite que los estudiantes sean capaces, mediante un modelo lineal de regresión, estudiar las relaciones entre variables, conocer los procedimientos de estimación y saber aplicar los contrastes diagnósticos para juzgar la validez del modelo. Para ello en los contenidos de la asignatura se incluyen temas sobre Introducción a la Inferencia Estadística, Estimación puntual y por intervalos, Contrastes de hipótesis y el Modelo de Regresión Lineal General.</p>				
Competencias básicas y generales				
CG2 - Capacidad para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto				

de la realidad empresarial.

CG1 - Capacidad para identificar y anticipar problemas empresariales relevantes, en el ámbito privado y/o en el público.

CG3 - Capacidad para aplicar al análisis de los problemas empresariales criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.

CG4 - Capacidad para el diseño, gestión y redacción de proyectos de carácter empresarial y para emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de la empresa.

CB1 - 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

CB2 - 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

CB3 - 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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### **Competencias transversales**

CT2 - Capacidad de organización y planificación

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

CT5 - Conocimientos de informática y dominio de las TIC relativos al ámbito de estudio

CT6 - Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas

CT7 - Capacidad para la resolución de problemas

CT1 - Capacidad de gestión, análisis y síntesis

CT8 - Capacidad de tomar decisiones

CT9 - Capacidad para trabajar en equipo

CT10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

CT11 - Trabajo en un contexto internacional

CT12 - Habilidad en las relaciones personales

CT13 - Capacidad para trabajar en entornos diversos y multiculturales

CT14 - Capacidad crítica y autocrítica

CT15 - Compromiso ético en el trabajo

CT16 - Trabajar en entornos de presión

CT17 - Capacidad de aprendizaje autónomo

CT18 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

CT19 - Creatividad

CT22 - Motivación y compromiso por la calidad

CT23 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales

#### **Competencias específicas**

CE9 - 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.

#### **Objetivos**

OE11. Conocer los principios y conceptos fundamentales de la inferencia estadística como

herramienta para la medición de fenómenos económicos
OE12. Modelizar las relaciones de causa-efecto entre variables económicas mediante especificaciones econométricas
OE13. Interpretar y valorar con espíritu crítico los resultados obtenidos de la aplicación de métodos de inferencia estadística y de la estimación de modelos econométricos
OE14. Desarrollar habilidades en el manejo de herramientas informáticas y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al ámbito del análisis estadístico-econométrico
<b>Resultados del aprendizaje</b>
Aplicar los métodos de inferencia estadística para medir procesos económicos-empresariales. Detectar las relaciones entre variables económicas mediante modelos sencillos econométricos. Interpretar y valorar con espíritu crítico los resultados obtenidos de la aplicación de métodos de inferencia estadística y de la estimación de modelos econométricos. Manejar las herramientas informáticas y las nuevas tecnologías de la comunicación aplicadas al ámbito del análisis estadístico-econométrico.

Temas y contenidos
<b>Breve descripción del contenido</b>
Introducción a la Inferencia Estadística, Estimación puntual y por intervalos, Contrastes de hipótesis, Modelo de Regresión Lineal General.
<b>Temario de la asignatura</b>
<p><b>TEMA 1 INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Concepto de inferencia estadística.</li> <li>1.2. Muestra aleatoria.</li> <li>1.3. Estadísticos muestrales.</li> <li>1.4. Distribución muestral de estadísticos.</li> <li>1.5. Cálculo de probabilidades asociadas a estadísticos muestrales.</li> <li>1.6. Aplicaciones y prácticas.</li> </ul> <p><b>TEMA 2 ESTIMACIÓN PUNTUAL Y POR INTERVALOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Estimación puntual: fundamentos.</li> <li>2.2. Propiedades clásicas de los estimadores.</li> <li>2.3. Estimación por intervalos de confianza.</li> <li>2.4. Para la media de una distribución normal.</li> <li>2.5. Intervalos de confianza para proporciones.</li> <li>2.6. Intervalos de confianza para la varianza de una población normal.</li> <li>2.7. Determinación del tamaño de la muestra.</li> <li>2.8. Aplicaciones y prácticas.</li> </ul> <p><b>TEMA 3 CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARAMÉTRICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Contraste de Hipótesis.</li> </ul>

- 3.2. Contrastes para la media de una población normal: varianza poblacional conocida y varianza poblacional desconocida.
- 3.3. Contraste para la varianza de una población normal.
- 3.4. Contraste para la proporción poblacional.
- 3.5. Contrastes para la diferencia entre dos medias y entre dos proporciones.
- 3.6. Contraste de igualdad de varianzas de dos poblaciones normales.
- 3.7. Aplicaciones y prácticas.

#### **TEMA 4 INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA**

- 4.1. Definición de econometría.
- 4.2. Los modelos económicos.
- 4.3. Los modelos econométricos.
- 4.4. Elementos de un modelo econométrico.

#### **TEMA 5 MODELO DE REGRESIÓN LINEAL Y SUS HIPÓTESIS BÁSICAS**

- 5.1. Introducción.
- 5.2. El modelo de regresión lineal.
- 5.3. Bondad del ajuste: coeficiente de determinación.
- 5.4. Inferencia en el modelo de regresión lineal: intervalos de confianza y contrastes de hipótesis para los parámetros individuales.
- 5.5. Contrastes conjuntos de restricciones lineales.
- 5.6. Aplicaciones y prácticas.

#### **TEMA 6 APLICACIÓN PRÁCTICA DESARROLLO DE UN TRABAJO ESTADÍSTICO**

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Estructura del trabajo.
- 6.3. Metodología a aplicar.
- 6.4. Obtención de los resultados.
- 6.5. Presentación y exposición.

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	23	6 (4T+2P)	2		15
2	23	6 (4T+2P)	2		15
3	24	7 (4T+3P)	2		15
4	25	7 (4T+3P)	3		15
5	25	7 (4T+3P)	3		15
6	25	7 (4T+3P)	3		15
<b>Evaluación del conjunto</b>	5	5			

	150	45	15		90
<p>GG: Grupo Grande  SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expositiva: Actividades presenciales de carácter fundamentalmente teórico, basadas en la explicación verbal del profesor (preferentemente con apoyo en TICs, equipos de multimedia-audiovisual y participación dialogal). Generalmente se desarrollan en una modalidad organizativa de grupo grande.</li> <li>2. Práctica (en el aula): Actividades presenciales de observación dirigida, aplicación práctica y discusión, basadas en experiencias, estudio de casos, solución de problemas, diseño de proyectos, o en el entrenamiento de destrezas (incluyendo el manejo de aparatos y programas informáticos), con una participación muy activa, individual o colaborativa, del alumnado. Pueden desarrollarse en una modalidad organizativa de grupo grande o, preferentemente, en seminario.</li> <li>4. Aprendizaje autónomo: Actividades no presenciales de indagación o aprendizaje a partir de la lectura de textos, realización de tareas o trabajos teóricos o prácticos y estudio personal. Se desarrollan fuera del aula, de un modo individual o colaborativo, utilizando todo tipo de recursos incluido el campus virtual.</li> <li>5. Actividad de evaluación.</li> </ol>					

Metodología
<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>4. Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el Campus Virtual de la UEx.</li> <li>5. Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.</li> </ol>

## Sistemas de evaluación

<u>Descripción del criterio de evaluación</u>	Ponderación*
<p><b>Prueba final:</b> prueba teórica/práctica. Será escrita y/o con ordenador dirigida a valorar por un lado: la comprensión de los conceptos teóricos y de los métodos más importantes adquiridos de cada tema, y por otro, la resolución de problemas específicos de cada tema y la interpretación económica de los resultados de manera escrita y/o con el soporte informático desarrollado en las clases prácticas El examen se puntuará de 0 a 10 y en él se evaluará que el alumno sepa: explicar, relacionar los conceptos teóricos y conocer los métodos de aplicación mediante la exposición teórica, analítica y matemática de los mismos, resolver problemas/ejercicios, aplicar los métodos estadísticos del programa utilizando el soporte informático desarrollado en las clases prácticas, razonar los argumentos que justifican su resolución, fundamentar la metodología aplicada e interpretar los resultados. De igual modo, tendrá especial relevancia el dominio del vocabulario específico de la materia, la claridad de la prueba presentada, la claridad en la exposición así como la utilización gramatical y ortográfica correcta.</p>	70%
<p><b>Pruebas de evaluación continua:</b> dirigidas a valorar los Trabajos tutelados, la asistencia y/o participación en clases teóricas y prácticas realizadas por el alumno <u>a lo largo del desarrollo de las clases</u>. Se evaluará: la correcta realización de tareas encomendadas que podrán consistir en resolución de ejercicios teórico/prácticos de trabajo individualizado y/o en grupo de cada tema, elaboración del resumen, glosario de términos y formulario para cada tema del programa, la lectura y comprensión de artículos, la búsqueda de información estadística, etc.</p>	30%

\*La calificación final se obtendrá ponderando con un 70% la nota obtenida en la **Prueba final (teórico/práctica)** y con un 30% la calificación media obtenida en las **Pruebas de evaluación continua**.

Para **superar** esta asignatura y una vez aplicada la ponderación se deberá obtener una calificación final como mínimo de 5 sobre 10.

En el caso de que el alumno/a tuviera que hacer uso de una segunda matrícula o posteriores, se podrá, previo acuerdo obligado y aceptación por parte del profesor/a realizar sólo la prueba final escrita y la calificación final se obtendrá ponderando con un 100% la nota obtenida en dicha prueba, y siempre que ese acuerdo se tome al inicio de las clases.

La prueba final teórico/práctica se realizará en la fecha que oficialmente la Junta de Facultad establezca para ello, el alumno deberá acreditarse obligatoriamente con la presentación del carné de identidad o con el carné de estudiante debidamente cumplimentado y se podrá disponer, según los casos, de los siguientes elementos de ayuda o consulta:

- Una calculadora no programable que no admita su conversión a base de datos que evidentemente no suministrará ni el departamento, ni el centro.
- Cualquier otra información accesoria que se requiera o suministre, previa autorización de la profesora (tablas estadísticas, etc.).

Las pruebas de evaluación continua, que consisten en la realización de actividades académicas dirigidas mediante la entrega y/o exposición de los problemas y ejercicios prácticos de trabajo individualizado y/o en grupo, del resumen, del glosario de términos y del formulario para cada tema del programa, así como del trabajo dirigido se realizarán a lo largo del desarrollo de las clases en los plazos que para ello establezca la profesora en el campus virtual. No se admitirá la entrega fuera de plazo de este tipo de actividades.

### Recomendaciones

Para seguir adecuadamente las clases es recomendable que tengan claros algunos conceptos matemáticos (sumatorios, combinatoria, operaciones con matrices, conceptos básicos de derivación y de integración, etc.) y estadísticos (distribuciones de frecuencias y medidas asociadas, números índices, conceptos básicos de probabilidad, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad, etc.). En este sentido, se considera que las competencias que haya adquirido previamente el alumno en las materias de "Matemáticas" y "Introducción a la Estadística" le ayudarán de forma significativa en esta asignatura.

Se recomienda un seguimiento continuado y desde el primer día del curso. Es necesaria la asistencia a las clases y recomendables las tutorías, tomar apuntes, consultar la bibliografía recomendada, estudiar fuera del aula, resolver los ejercicios propuestos, etc.

La dedicación al estudio de la asignatura puede ser, a título orientativo, de media hora para el estudio de los conceptos teóricos y de una hora para la realización de ejercicios prácticos por cada hora de clase recibida. El trabajo constante y la buena planificación desde el principio del curso permitirán un aprovechamiento más eficaz de la asignatura y ayudarán a alcanzar los objetivos académicos de la misma.

## Bibliografía y otros recursos

- CASAS, J.M. Y SANTOS, J. (2002): Introducción a la estadística para la economía y administración de empresas. Centro de Estudios Ramón Areces.
- CASAS, J.M.; GARCÍA, C.; RIVERA, L.F. y ZAMORA, A.I. (2006): Ejercicios de Estadística Descriptiva y Probabilidad para la economía y administración de empresas. Ed. Pirámide.
- MARTÍN PLIEGO LÓPEZ, F.J. (2004): Introducción a la estadística económica y empresarial. Teoría y Práctica. Thompson Paraninfo.
- NOVALES, A. (1997): Estadística y Econometría. Mc Graw Hill.
- PÉREZ LÓPEZ, C. (2002): Estadística Aplicada a través de Excel. Prentice Hall.
- QUESADA, V., ISIDORO, A., LOPEZ, L.A. (1982): Curso y ejercicios de estadística. Alhambra Universidad.
- RUIZ-MAYA PÉREZ, L. y MARTÍN PLIEGO, F.J. (2003): Estadística II: Inferencia (2ª Ed.).

### Direcciones web de interés

- Instituto Nacional de Estadística (INE): <http://www.ine.es/>
- Junta de Extremadura. <http://www.estadisticaextremadura.com>
- Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT): <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- El Gabinete de estadística Regional de la Fundación FUNCAS de las Cajas de Ahorro, dirigido por Don Julio Alcaide Inchausti, muestra en esta página sus PREVISIONES cuatrimestrales sobre la evolución de las principales magnitudes económicas en las regiones españolas. El acceso a este trabajo es libre <http://www.funcas.ceca.es>
- Indicadores económicos del Banco de España: <http://www.bde.es>
- Centro Superior de Investigaciones Científicas (CIS): <http://www.cis.es>

### Para consultar y obtener documentos on line:

-El grupo de investigación SEJ-309 de la Universidad de Málaga, proporciona en Internet diversos documentos multimedia con contenidos muy interesantes para el estudio de la economía. Desde aquí se puede acceder a algunos de ellos:

<http://www.eumed.net/coursecon/>



### Horario de tutorías Profesora Yolanda García García

Tutorías publicadas en la página web del centro dado que esta ficha se elabora antes de la aprobación por parte de Junta de Facultad de los horarios de clases para el curso 14/15

Lugar de atención al estudiante: las tutorías se llevaran a cabo en el Despacho habitual de la profesora ubicado en la Facultad de Estudios Empresariales y Turismo (Despacho nº22).

### Horario de tutorías Profesora M<sup>a</sup> Cruz Sánchez Escobedo

Tutorías publicadas en la página web del centro dado que esta ficha se elabora antes de la aprobación por parte de Junta de Facultad de los horarios de clases para el curso 14/15

Lugar de atención al estudiante: las tutorías se llevaran a cabo en el Despacho habitual de la profesora ubicado en la Facultad de Estudios Empresariales y Turismo (Despacho nº50).

### Horario de tutorías Profesor Jorge Rodríguez Cámara

Tutorías publicadas en la página web del centro dado que esta ficha se elabora antes de la aprobación por parte de Junta de Facultad de los horarios de clases para el curso 14/15

Lugar de atención al estudiante: las tutorías se llevaran a cabo en el Despacho habitual de la profesora ubicado en la Facultad de Estudios Empresariales y Turismo (Despacho nº47).