

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2023/2024

Identificación y características de la asignatura			
Código	500013 (FCCEE Badajoz) 500056 (FEFT Cáceres) 500100 (CU Plasencia) 502388 (FDCHO Cáceres)	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	ESTADÍSTICA E INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA		
Denominación (inglés)	STATISTICS AND INTRODUCTION TO ECONOMETRICS		
Titulaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) • P.C.E.O. ADE/Derecho • P.C.E.O. ADE/Economía • P.C.E.O. ADE/Relaciones Laborales y Recursos Humanos • P.C.E.O. Derecho/ADE • P.C.E.O. ADE/Turismo 		
Centro	<ul style="list-style-type: none"> • Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FCCEEyEE) (Badajoz) • Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo (FEFyT) (Cáceres) • Centro Universitario de Plasencia (CUP) • Facultad de Derecho (FDCHO) (Cáceres) 		
Semestre	3	Carácter	Obligatoria
Módulo	Métodos cuantitativos para la economía y la empresa		
Materia	Estadística		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
CORTÉS SIERRA, M.A. GEORGINA (FCCEEyEE)	54	georgina@unex.es	
CORRALES DIOS, NURIA (FCCEEyEE)	57	nucdios@unex.es	
RAMAJO HERNÁNDEZ, JULIÁN (FCCEEyEE)	50	ramajo@unex.es	
RICCI RISQUETE, ALEJANDRO (FCCEEyEE)	69	alericci@unex.es	
GARCÍA GARCÍA, YOLANDA (FEFyT y FDCHO)	22	ygarcia@unex.es	
SÁNCHEZ ESCOBEDO, MARÍA DE LA CRUZ (FEFyT)	50	maricruzse@unex.es	
GUILLEN PALOMINO, MARÍA JESÚS	46	mjguillen@unex.es	
POLO FERNANDEZ, CRISTINA (CUP)	105	cristinapf@unex.es	
Áreas de conocimiento	Métodos cuantitativos para la Economía y la Empresa Economía Financiera y Contabilidad		
Departamento	Economía Economía Financiera y Contabilidad		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinadora Facultad Ciencias Económicas y Empresariales: Nuria M. Corrales Dios - Coordinadora Facultad de Empresas, Finanzas y Turismo: Yolanda García García - Coordinador Centro Universitario de Plasencia: Cristina Polo Fernández - Coordinadora Intercentros: Nuria M. Corrales Dios 		

Competencias*
<p>1. Competencias Básicas y Generales:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CG1 - Capacidad para identificar y anticipar problemas empresariales relevantes, en el ámbito privado y/o en el público.</p> <p>CG2 - Capacidad para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad empresarial.</p> <p>CG3 - Capacidad para aplicar al análisis de los problemas empresariales criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.</p> <p>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.</p>
<p>2. Competencias Transversales:</p> <p>CT1 - Capacidad de gestión, análisis y síntesis.</p> <p>CT2 - Capacidad de organización y planificación.</p> <p>CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</p> <p>CT5 - Conocimientos de informática y dominio de las TIC relativos al ámbito de estudio.</p> <p>CT6 - Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>CT7 - Capacidad para la resolución de problemas.</p> <p>CT8 - Capacidad de tomar decisiones.</p> <p>CT9 - Capacidad para trabajar en equipo.</p> <p>CT10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.</p> <p>CT11 - Trabajo en un contexto internacional.</p> <p>CT12 - Habilidad en las relaciones personales.</p> <p>CT13 - Capacidad para trabajar en entornos diversos y multiculturales.</p> <p>CT14 - Capacidad crítica y autocrítica.</p> <p>CT15 - Compromiso ético en el trabajo.</p> <p>CT16 - Trabajar en entornos de presión.</p> <p>CT17 - Capacidad de aprendizaje autónomo.</p> <p>CT18 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.</p> <p>CT19 - Creatividad.</p> <p>CT22 - Motivación y compromiso por la calidad.</p> <p>CT23 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales.</p>
<p>3. Competencias Específicas:</p> <p>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.</p>

* 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.

Contenidos
Breve descripción del contenido*
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Inferencia Estadística. • Estimación puntual y por intervalos. • Contrastes de hipótesis. • Modelo de Regresión Lineal General.
Overview of subject Content
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to statistical inference • Point and interval estimation • Hypothesis tests • Simple and multiple linear regression models
Temario de la asignatura
<u>PRIMERA PARTE: INFERENCIA ESTADÍSTICA</u>
<u>Tema 1: Introducción a la inferencia estadística.</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Contenidos teóricos: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Concepto de inferencia estadística. 1.2. Técnicas de muestreo. Muestreo aleatorio. 1.3. Estadísticos muestrales y parámetros poblacionales. 1.4. Distribuciones en el muestreo de poblaciones normales. - Contenidos prácticos: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Cálculo de probabilidades asociadas a los estadísticos muestrales: media, varianza, diferencia de medias y cociente de varianzas.
<u>Tema 2: Estimación y contrastes de hipótesis paramétricas.</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Contenidos teóricos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Estimación y estimador 2.2. La estimación puntual. Propiedades deseables de los estimadores puntuales. 2.3. La estimación por intervalos de confianza. Intervalos de confianza para la media, varianza, diferencia de medias y cociente de varianzas de distribuciones normales. 2.4. Determinación del tamaño muestral. 2.5. Conceptos asociados al contraste de hipótesis paramétricas. 2.6. Contrastes de hipótesis sobre los parámetros media y varianza de una población normal. 2.7. Contraste de hipótesis sobre los parámetros diferencia de medias y cociente de varianzas de dos poblaciones normales e independientes. 2.8. Análisis de la varianza. - Contenidos prácticos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Obtención de estimaciones puntuales para los parámetros media y varianza de una población normal. 2.2. Obtención de intervalos de confianza para los parámetros media, varianza, diferencia de medias y cociente de varianzas de dos poblaciones normales e independientes. 2.3. Resolución de contrastes de hipótesis sobre medias y varianzas de una población normal. 2.4. Resolución de contrastes de hipótesis relativos a la diferencia de medias y al cociente de varianzas de dos poblaciones normales.

SEGUNDA PARTE: INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA

Tema 3: Introducción a la econometría.

- **Contenidos teóricos**

- 3.1. Definición de Econometría.
- 3.2. Los modelos económicos.
- 3.3. Los modelos econométricos.
- 3.4. Elementos de un modelo econométrico.
- 3.5. Principios básicos para el usuario de la Econometría.

- **Contenidos prácticos:**

- 3.1. Introducción al software estadístico-econométrico.
- 3.2. Fuentes estadísticas para el análisis econométrico.

Tema 4: El modelo de regresión lineal y sus hipótesis básicas.

- **Contenidos teóricos:**

- 4.1. Introducción general.
- 4.2. El modelo de regresión lineal.
- 4.3. Grado del ajuste de una regresión.
- 4.4. Inferencia en el modelo de regresión lineal. Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis para los parámetros individuales.
- 4.5. Inferencia en el modelo de regresión lineal. Contrastos conjuntos de restricciones y el estimador de mínimos cuadrados restringidos.
- 4.6. Predicciones con el modelo de regresión lineal.
- 4.7. Forma funcional.
- 4.8. Evaluación y validación de modelos econométricos.

- **Contenidos prácticos:**

- 4.1. Estimación de modelos de regresión lineal con datos estadísticos, aplicando programas informáticos
- 4.2. Análisis estadístico y económico de los resultados econométricos.
- 4.3. Contrastos de hipótesis e intervalos de confianza a partir de los modelos estimados.
- 4.4. Estimación restringida del modelo de regresión lineal.
- 4.5. Simulaciones y predicciones con el modelo de regresión lineal.
- 4.6. Evaluación y validación de modelos estimados mediante MCO.

Actividades formativas*								
Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran Grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	PCH	LAB	ORD		
1. Teoría	13	4			0			9
1. Práctica	9	2			2			5
2. Teoría	20	8			0			12
2. Práctica	26	5			5			16
3. Teoría	6	2			0			4
3. Práctica	6	1			1			4
4. Teoría	28	12			0			16
4. Práctica	30	6			7			17
Evaluación **	12	5			0			7
TOTAL	150	45			15			90
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*								
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 								

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

Sistemas de evaluación*

Para superar la asignatura el estudiante debe alcanzar un mínimo de 5 puntos, en una escala de 0 a 10, **en cualquiera de los dos sistemas de evaluación ("continua" o "global")** que se detallan a continuación.

La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos, para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria) de la asignatura.

El estudiante solicitará al profesor la modalidad de evaluación global a través de un espacio específico creado en el Campus Virtual para este propósito. Dicha solicitud se ha de realizar durante el primer cuarto del período de impartición de la docencia de la asignatura. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocaría ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria (véase la "Normativa de evaluación de las titulaciones oficiales de grado y máster de la Universidad de Extremadura", DOE n.º 212, de 3 de noviembre de 2020, en < <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf> > y la corrección de errores en la citada normativa de evaluación de las titulaciones oficiales, DOE n.º 62, de 5 de abril de 2021, en < <http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2021/620o/21060898.pdf> >).

1. MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTINUA.

La calificación final obtenida mediante este sistema de evaluación será el resultado de las siguientes actividades y ponderaciones:

- a) Un 20% de la calificación se apoyará en la evaluación de las actividades o tareas no recuperables que realice el estudiante, propuestas por el profesor a lo largo del semestre, y su participación activa en clase.
 - En el caso de que un estudiante no realice alguna de las actividades planteadas su calificación en dicha prueba o actividad será de 0 puntos.
 - En el caso de que un estudiante suspenda la asignatura en la convocatoria de febrero, para posteriores convocatorias (junio y julio) se mantendrán las calificaciones que en la convocatoria de febrero hubiera obtenido en las actividades y tareas planteadas, dentro del mismo curso académico.
- b) Un 80% de la calificación en el sistema de evaluación continua se efectuará sobre la nota obtenida por el alumno en 2 pruebas de conocimientos teórico-prácticas:
 - Prueba de conocimiento 1, relativa a los temas 1 y 2.
 - Prueba de conocimiento 2, relativa a los temas 3 y 4.

Una vez realizadas las pruebas de conocimiento, se obtendrá la **calificación global** de la asignatura del modo siguiente:

$$\text{Calificación global} = 0,20 \times \text{Calificación actividades} + 0,80 \times [0,45 \times \text{Calificación Prueba 1}] + (0,55 \times \text{Calificación Prueba 2})$$

Para aprobar la asignatura el estudiante tendrá que obtener, como mínimo, una calificación global de 5, y de al menos un 4 en cada prueba de evaluación continua.

Los exámenes parciales se recuperarán en un examen final en la fecha oficial establecida por el centro, por tanto, aquel estudiante cuya nota media ponderada sea inferior a 5 puntos deberá superar un examen final, donde se valorarán los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la adquisición de las competencias de la asignatura. Este examen final se calificará con una puntuación de 0 a 10 puntos. El estudiante aprobará la asignatura cuando la nota media ponderada entre este examen final y la nota de las actividades realizadas sea de al menos 5 puntos.

2. MODALIDAD DE EVALUACIÓN GLOBAL.

Los estudiantes que decidan voluntariamente no acogerse al sistema de evaluación continua realizarán un EXAMEN FINAL, cuya calificación supondrá un 100 % de la nota de la asignatura. El estudiante aprobará la asignatura cuando la nota de este examen final sea de al menos 5 puntos.

Este examen final englobará toda la materia, incluidos los contenidos abordados en las actividades de evaluación continua; de manera que no tiene por qué coincidir con el examen final de los estudiantes acogidos al sistema de evaluación continua.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES

- a) Deben escribirse los datos de identificación de forma clara y con letras mayúsculas.
- b) Los estudiantes deben estar identificados con DNI, carné de estudiante u otro documento que acredite su identidad.
- c) El examen se compone habitualmente de ejercicios que pueden tener varios apartados. Cada ejercicio o apartado tiene asignada una puntuación que se indica al principio del mismo. Se tendrá en cuenta la ortografía y la presentación.
- d) Para que las respuestas se consideren correctas deberán realizarse y presentarse en las hojas de respuesta de manera explícita los cálculos y operaciones necesarias a la hora de argumentar y/o sostener las respuestas. Se valorará la claridad y concisión de razonamientos y operaciones.
- e) Deberá figurar de modo explícito cada una de las hipótesis que se contraste y así como el contraste utilizado.
- f) Salvo que se indique de otro modo, se utilizará un nivel de significación del 5 por ciento.

Sólo se permitirá como material de escritura un bolígrafo azul o negro. No se podrá disponer de dispositivos electrónicos inteligentes (p. ej., teléfonos móviles, *smartwatches*, etc.).

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica, partes teórica y práctica:

Inferencia Estadística:

- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A., CAMM, J.D., COCHRAN, J.J. (2017). "Statistics for Business and Economics" (13th Edition). CENGAGE Learning.
- CASAS SÁNCHEZ, J.M. (1996). "Inferencia 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., ZAMORA SANZ, A.I. (2006). "Ejercicios de inferencia estadística y muestreo para economía y administración de empresas". Ediciones Pirámide. Madrid.
- NEWBOLD, P., CARLSON, W., THORNE, B. (2013). "Statistics for Business and Economics" (8th Edition). Pearson.
- SÁNCHEZ RIVERO, M. (2021): *Estadística aplicada a la Economía y a la Empresa: Volumen 1 (Teoría)*. García-Maroto Editores, S.L.
- SÁNCHEZ RIVERO, M., RICCI RISQUETE, A., CORRALES DIOS, N. (2022): *Estadística aplicada a la Economía y a la Empresa: Volumen 2 (Ejercicios)*. García-Maroto Editores, S.L.

Econometría:

- RAMAJO, J., MÁRQUEZ, M.A., RICCI, A. (2019). "Econometría. Teoría y Aplicaciones con Gretl". García-Maroto Editores, S.L. <https://sites.google.com/site/rmneconometria/>

Bibliografía complementaria:

Parte teórica:

- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A. (2001): "Estadística para la Administración y Economía" (7.ª Edición). Editorial International Thomson, México.
- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A., CAMM, J.D., COCHRAN, J.J. (2016). "Estadística para Negocios y Economía" (12.ª Edición). CENGAGE Learning.
- CASAS SÁNCHEZ, J.M., SANTOS PEÑA, J. (1999). "Estadística empresarial". Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid.
- GUJARATI, D.N. (2004): "Econometría" (4.ª Edición). Editorial McGraw-Hill.
- GUJARATI, D.N., Porter, D.C. (2010). "Econometría" (5.ª Edición). McGraw-Hill.
- GUJARATI, D.N., Porter, D.C. (2009). "Basic Econometrics" (5th Edition). McGraw-Hill.
- MARTÍN PLIEGO LÓPEZ, J. (2004). "Introducción a la Estadística Económica y Empresarial. Teoría y Práctica" (3.ª edición). Thomson. Madrid.
- NEWBOLD, P., CARLSON, W. y THORNE, B. (2007), "Estadística para Administración y Economía". Editorial Pearson, Prentice Hall, Madrid
- PEREZ, R., LÓPEZ, A.J. (1997). "Análisis de Datos Económicos II". Editorial Pirámide. Madrid.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2006): "Introducción a la econometría. Un enfoque moderno" (2.ª Edición). Ed. Thomson Paraninfo.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2015). "Introducción a la Econometría. Un Enfoque Moderno" (5.ª Edición). CENGAGE Learning.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2016). "Introductory Econometrics: A Modern Approach" (6th Edition). CENGAGE Learning.

Parte práctica:

- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A., CAMM, J.D., COCHRAN, J.J. (2016). "Estadística para Negocios y Economía" (12.ª Edición). CENGAGE Learning.
- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A. (2001): "Estadística para la Administración y Economía" (7.ª Edición). Thomson International. México.
- CASAS SÁNCHEZ, J.M., GARCÍA PÉREZ, C., RIVERA GALICIA, L.F., ZAMORA SANZ, A.I. (1998). "Problemas de estadística descriptiva, probabilidad e inferencia". Ediciones Pirámide. Madrid.
- FERNÁNDEZ, A. y otros (2005). "Ejercicios de Econometría" (2.ª Edición). McGraw-Hill.
- LEVIN, R.I., RUBIN, D.S. (2004). "Estadística para Administración y Economía" (7.ª Edición). Pearson – Prentice Hall. México.
- NEWBOLD, P., CARLSON, W., THORNE, B. (2013). "Estadística para Administración y Economía" (8.ª Edición). Pearson.
- NEWBOLD, P., CARLSON, W., THORNE, B. (2013). "Statistics for Business and Economics" (8th Edition). Pearson.
- PÉREZ, C. (2006). "Problemas Resueltos de Econometría". Thomson Paraninfo.

