



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Estadística II		
Materia	Estadística y Econometría		
Módulo			
Titulación	Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas		
Plan	482	Código	46385
Periodo de impartición	Semestre 1	Tipo/Carácter	Formación básica
Nivel/Ciclo		Curso	Curso 3
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. Facultad CC.EE.EE., Despacho 237		
Departamento	Economía Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura pretende proporcionar una formación estadística básica en el diseño de modelos económicos y sociales en situaciones de incertidumbre, de manera que sirva 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 cuatrimestre del segundo curso (tercer cuatrimestre) de la titulación.

Debe tenerse en cuenta que en esta asignatura se recogen los logros obtenidos en otras asignaturas instrumentales cursadas anteriormente; en especial, el estudiante debe utilizar las herramientas matemáticas adquiridas en su primer curso (Matemáticas I y Matemáticas II) así como el software de cálculo matemático formal. Por otro lado, esta asignatura utiliza las herramientas que resumen la información estadística que subyace a los hechos económicos, por lo que estas herramientas, que han aprendido a manejarse en la asignatura Estadística I, resultan ahora imprescindibles, tanto en su vertiente conceptual como en el manejo del software oportuno. La visión sintética global de estas herramientas matemáticas y estadísticas, junto con la comprensión de su proyección en el dominio de los fenómenos económicos, es uno de los objetivos formativos centrales.

1.2 Relación con otras materias

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

1.3 Prerrequisitos

Ninguno, si bien resulta conveniente haber alcanzado los objetivos y competencias de las asignaturas Matemáticas I, Matemáticas II y Estadística I



2. Competencias

2.1 Generales

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 económicos-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.

E6. Poseer conocimientos sobre los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis, evaluación y predicción en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.

E7. Administrar una empresa u organización de pequeño tamaño, o un departamento en una empresa u organización de mayor dimensión, tanto en el ámbito del sector privado como en el marco del sector público, logrando una adecuada posición competitiva e institucional y resolviendo los problemas más habituales en su dirección y gestión.

E8. Recopilar e interpretar diversas fuentes de información (bibliográficas, estadísticas, etc.) mediante diferentes herramientas.

E9. Aplicar con rigor la técnica de análisis adecuada en la resolución de problemas en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.

E11. Redactar proyectos y planes de dirección global o referidos a áreas funcionales de las organizaciones, incluyendo, en su caso, propuestas de mejora.

E12. Elaborar informes de asesoramiento en el ámbito de la administración y dirección de empresas y otras organizaciones



2.3 Transversales

- T1. Capacidad para comunicarse de forma fluida, tanto oral como escrita, en castellano.
- T2. Capacidad para leer, comprender y redactar textos en inglés y, en su caso, otros idiomas extranjeros.
- T3. Alcanzar las habilidades propias del manejo básico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).
- T4. Demostrar capacidad intelectual para el pensamiento analítico y la interpretación económico-empresarial de documentos, bases de datos e informaciones sociales, así como desarrollar un espíritu crítico ante el saber establecido.
- T5. Adquirir la capacidad para trabajar en equipo, demostrando habilidad para coordinar personas y tareas concretas, y contribuyendo con profesionalidad al buen funcionamiento y organización del grupo, sobre la base del respeto mutuo.
- T6. Gestionar de forma eficiente el tiempo, así como planificar y organizar los recursos disponibles estableciendo prioridades y demostrando capacidad para adoptar decisiones y afrontar dificultades cuando éstas aparezcan.





3. Objetivos

- Comprender la naturaleza aleatoria de los datos económicos y percibir la importancia de la Estadística como instrumento útil para la toma de decisiones a partir de esos datos.
- Asignar modelos estadísticos a ciertos problemas económicos que se plantean en ambiente de incertidumbre y localizar los elementos más notables de un modelo estadístico.
- Comprender el proceso que lleva de la adquisición de información al análisis de un problema de estimación, mediante el conocimiento de las propiedades de los estimadores más importantes.
- Utilizar distintos métodos de estimación y disponer de las herramientas necesarias para poder juzgar su adecuación a un problema dado
- Valorar la importancia de la función de verosimilitud y tener habilidades para el cálculo de estimaciones máximo verosímiles.
- Realizar estimaciones por intervalos de confianza e interpretar los resultados en términos de coste, precisión y riesgo.
- Formular hipótesis estadísticas sobre problemas de naturaleza económica en ambiente de incertidumbre, y contrastar dichas hipótesis mediante la obtención de información y su confrontación con las mismas.
- Interpretar críticamente los resultados de un contraste de hipótesis, señalar sus consecuencias y tomar las decisiones que de ellos se deriven.
- Organizar la información estadística y resolver problemas de estimación y contrastes con la ayuda del software adecuado, especialmente para los modelos probabilísticos más usuales.
- Elaborar y discutir con otros el proceso que va desde el problema económico hasta el modelo estadístico y desde éste hasta su estimación y contrastación, para finalizar con su evaluación y, en su caso, revisión o reformulación.
- Tener una preparación, teórica y práctica, sólida que le permita seguir adecuadamente las asignaturas de Econometría que cursará en cursos posteriores del grado.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

TEMA 1: Muestras y estadísticos muestrales.

- 1.1. Concepto de muestra aleatoria simple. Distribución de la muestra.
- 1.2. Estadísticos muestrales. Estadísticos de uso frecuente.
- 1.3. Distribución exacta y momentos para algunos estadísticos muestrales. Distribución aproximada de la media muestral.
- 1.4. Resultados para algunas distribuciones importantes

TEMA 2: Estimación puntual de parámetros. Propiedades y Métodos

- 2.1. Estimadores de un parámetro. Estimador y estimación. Función de verosimilitud.
- 2.2. Sesgo de un estimador. Estimadores insesgados.
- 2.3. Error cuadrático medio (ECM) de un estimador. Eficiencia relativa de dos estimadores.
- 2.4. Estimador insesgado de varianza mínima. Estimador eficiente. Eficiencia de un estimador insesgado
- 2.5. Métodos de estimación. Método de los momentos. Propiedades.
- 2.6. Métodos de estimación. Método de máxima verosimilitud. Propiedades.
- 2.7. Estimadores para parámetros de algunas distribuciones importantes.

TEMA 3: Estimación por intervalos de confianza

- 3.1. Concepto de intervalo de confianza.
- 3.2. Intervalos de confianza e intervalos de verosimilitud.
- 3.3. Construcción de intervalos de confianza exactos. Método del pivote.
- 3.4. Intervalos de confianza aproximados.
- 3.5. Intervalos de confianza en poblaciones normales (medias y varianzas).
- 3.6. Intervalo de confianza para una proporción.
- 3.7. Intervalos de confianza para la comparación de dos poblaciones normales (medias y varianzas)
- 3.8. Intervalo de confianza para la comparación de proporciones.

TEMA 4: Contrastes de hipótesis estadísticas. Contrastes de hipótesis paramétricas.

- 4.1. Conceptos fundamentales: Hipótesis y tipos de hipótesis, errores, potencia, tamaño, nivel de significación, p-valor.
- 4.2. Contrastes de razón de verosimilitud. Razón de verosimilitud generalizada.
- 4.3. Contrastes para los valores de parámetros de una distribución normal
- 4.4. Contrastes para los valores de una proporción.
- 4.5. Contrastes para los valores de parámetros de otras distribuciones de uso frecuente.
- 4.6. Contrastes para la comparación de parámetros de dos distribuciones normales.
- 4.7. Contrastes para la comparación de dos proporciones.
- 4.8. Otros contrastes para la comparación de parámetros de dos poblaciones.

TEMA 5: Contrastes de hipótesis no paramétricas.

- 5.1. Contrastes de significación. Contrastes de bondad de ajuste.
 - 5.1.1. Contraste χ^2 de Pearson.
 - 5.1.2. Contraste de Kolmogorov-Smirnov.
 - 5.1.3. Contrastes de Normalidad.
- 5.2. Contrastes de igualdad de distribuciones.
 - 5.2.1. Muestras independientes: contraste de Kolmogorov-Smirnov.
 - 5.2.2. Muestras pareadas: contraste de Wilcoxon.
- 5.3. Tablas de contingencia. Contraste de independencia χ^2 . Contraste de homogeneidad.

d. Métodos docentes

Clase magistral

Exposición del contenido de cada tema.

Aprendizaje basado en problemas y análisis de casos

Actividades prácticas como resolución de ejercicios y cuestiones, lecturas, resolución de problemas y casos en el laboratorio informático,



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)	5	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios (L)	15		
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

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua: Una prueba de cada tema	100%	
Prueba final	60%	Sólo para quienes no hayan superado la evaluación continua. Es una prueba de mínimos, por tanto, se deberá alcanzar 5 puntos de los 6 posibles.
Aportación de la evaluación continua a la calificación de la Prueba final	40%	Los alumnos que superen la prueba anterior podrán añadir la puntuación correspondiente a la evaluación continua.

De forma más detallada:

- 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: Muestras, Estimadores y Estimación**
 - Tema 1. Muestras y Estadísticos (1.5 ptos.¹)
 - Tema 2. Estimadores puntuales. Propiedades (2.5 ptos.)
 - Tema 3. Estimación por Intervalos de confianza (1.5 ptos)
 - Parte 2: Contrastes de Hipótesis**
 - Tema 4. Contrastes de Hipótesis. Contrastes paramétricos (3 ptos.)
 - Tema 5. Contrastes no paramétricos (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.

¹ Entre paréntesis aparece la puntuación relativa de cada parte.



- 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 (Muestras, Estimadores y Estimación) (3.3 ptos.)
 - ✓ Parte 2 (Contrastes de Hipótesis) (2.7 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.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Ver los sistemas y características de la evaluación
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Ver los sistemas y características de la evaluación

8. Consideraciones finales