

**Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Estadística II		
Materia	Estadística y Econometría		
Módulo			
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas		
Plan	459	Código	42937
Periodo de impartición	Semestre 1	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo		Curso	2
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Noelia Somarriba Arechavala		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	e-mail: marianoelia.somarriba@uva.es Teléfono: 921112322		
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 semestre del segundo curso (tercer semestre) 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.
- Aplicar las distintas técnicas inferenciales al análisis de datos económicos con la ayuda del software adecuado.

4. Contenidos y bloques temáticos

a. Contextualización y justificación

En el análisis de los fenómenos económicos y sociales en ambiente de incertidumbre se recurre a la realización y tratamiento de las encuestas. Pero el graduado que quiera evaluar la calidad de su trabajo debe asociar modelos estadísticos formales a las encuestas, porque la evaluación de la calidad de los modelos se realiza en el nivel formal y abstracto. Por ello, el tratamiento de muestras, que no constituye un curso de análisis de encuestas, propone formar al estudiante en la evaluación formal de las relaciones entre modelos y datos.

b. Objetivos de aprendizaje

Véase epígrafe 3.

c. Contenidos

PARTE 1

TEMA 1: MUESTRAS Y ESTADÍSTICOS DE MUESTREO

- 1.1. Introducción a la Inferencia Estadística
- 1.2. Concepto de muestra y estadístico
- 1.3. Distribución de un estadístico en el muestreo
- 1.4. Principales estadísticos: media muestral y varianza muestral

TEMA 2: ESTIMACIÓN PUNTUAL

- 2.1. Concepto de estimador
- 2.2. Propiedades de un estimador
 - 2.2.1. Estimador insesgado
 - 2.2.2. Error Cuadrático Medio. Eficiencia relativa
 - 2.2.3. Estimador insesgado de varianza mínima. Eficiencia absoluta
 - 2.2.4. Propiedades asintóticas. Consistencia
- 2.3. Métodos de estimación
 - 2.3.1. Método de los momentos
 - 2.3.2. Método de máxima verosimilitud

TEMA 3: ESTIMACIÓN POR INTERVALO

- 3.1. Concepto de intervalo de confianza
- 3.2. Construcción de un intervalo de confianza. Método del pivote
- 3.3. Intervalos de confianza para una población
- 3.4. Determinación del tamaño de la muestra
- 3.5. Intervalos de confianza para dos poblaciones independientes
- 3.6. Intervalo de confianza para diferencia de medias en muestras pareadas

TEMA 4: CONTRASTES DE HIPÓTESIS: CONCEPTOS BÁSICOS

- 4.1. Conceptos básicos
- 4.2. Metodología del contraste de hipótesis

PARTE 2

TEMA 5: CONTRASTES DE HIPÓTESIS PARAMÉTRICAS

- 5.1. Contrastes paramétricos para una población
- 5.2. Contrastes para dos poblaciones: muestras independientes
- 5.3. Contraste para la diferencia de medias: muestras pareadas

TEMA 6: CONTRASTES NO PARAMÉTRICOS

- 6.1. Contrastes de bondad de ajuste
- 6.2. Tablas de contingencia. Contraste de independencia χ^2
- 6.3. Contrastes para comparar dos distribuciones

d. Métodos docentes

De ser posible por los datos de matrícula y los espacios donde se imparta la docencia de la asignatura cumpliendo las medidas de distanciamiento, toda la docencia será presencial.

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

En el caso de que los espacios no se adapte a esta situación, la docencia tendrá un **carácter bimodal o semipresencial**, impartándose parte de la docencia parcialmente a través de videoconferencia” (fundamentalmente para las clases teóricas y excepcionalmente para las prácticas), preferiblemente en el sistema Blackboard Collaborate por estar integrado en Moodle Si fuese oportuno, también se crearán videos en el formato de “píldoras de conocimiento” (Kaltura, power point), o se aprovecharán recursos ya existentes.

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 estudiantes 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 estudiantes 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 y sean capaces de resolver sus propios problemas, así como formular discusiones sobre su resolución en el aula.

Adicionalmente, se impartirán clases **prácticas de laboratorio** en el aula de informática para que los estudiantes aprendan el manejo de software estadístico con el que aplicar las técnicas aprendidas.

f. Evaluación

Véase información en el epígrafe 7. Sistema de calificaciones.

g. Bibliografía básica

Enlace Legantos:

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/5048868540005774?auth=SAML

Canavos, G. C. (2001): Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos, Madrid: McGraw-Hill.

Casas, J. M. (1996): Inferencia Estadística para economía y administración de empresas, Madrid: Ramón Areces.

Casas, J. M., y otros (2006): Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para economía y administración de empresas. Madrid: Pirámide.

García, J. E. y otros (2010): Inferencia Estadística. Madrid: Garceta.

Herrerías Pleguezuelo, R. Palacios Gonzalez, F. (Coord.) y Callejón Céspedes, J. (Coord.). (2004). Ejercicios resueltos de inferencia estadística y del modelo lineal simple. Delta Publicaciones. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/lc/uva/titulos/169689>

Herrerías Pleguezuelo, R. y Palacios González, F. (2007). Curso de inferencia estadística y del modelo lineal simple. Delta Publicaciones. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/lc/uva/titulos/168214>

Newbold, P. (1997): Estadística para los Negocios y la Economía. Madrid: Prentice Hall.

Pérez, R. y López. J. (1997): Análisis de datos económicos II. Métodos inferenciales. Madrid: Pirámide.

h. Bibliografía complementaria

Alvarado Verdín, V. M. (2015). Probabilidad y estadística: Serie Universitaria Patria. Grupo Editorial Patria. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/lc/uva/titulos/39459>

Peña, D. (2005). Fundamentos de estadística, Madrid: Alianza

Ross, S. M. y Valdés Sánchez, T. (2014). Introducción a la estadística. Editorial Reverté. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/lc/uva/titulos/46782>.

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.

Software para el desarrollo de las clases: Excel y SPSS

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	24	Estudio autónomo y realización de trabajos	90
Clases prácticas de aula (A)	15		
Laboratorios (L)	15		
Evaluación	6		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

El sistema de evaluación de toda la asignatura se describe a continuación:

Evaluación	Temas	Puntuación Convocatoria Ordinaria	Puntuación Convocatoria extraordinaria
Parte 1	Tema 1 y primera parte del Tema 2: muestras, estimadores y propiedades	2	6
	Tema 2: Métodos de estimación y propiedades	2	
	Temas 3 y 4	2	
Parte 2	Temas 5 y 6	4	4
Nota final		10	10

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria:

- Se hará mediante evaluación continua en 4 pruebas divididas en 2 partes, correspondientes a cada una de las dos partes en las que se divide el contenido de la asignatura. Cada prueba se realizará aproximadamente cada 3 o 4 semanas y se avisará oportunamente por el Campus Virtual del día y la hora.
- La evaluación de la parte 1 se hará mediante 3 pruebas. Cada una de ellas tendrá una puntuación de 2 puntos sobre la nota final (en total 6 puntos), debiéndose obtener como mínimo un 35% de la puntuación máxima de esta parte 1 para aprobar la asignatura.
- La evaluación de la parte 2 tiene una única prueba que se hará en la fecha indicada por el Centro para la convocatoria ordinaria, tendrá una puntuación sobre la nota final de 4 puntos debiéndose obtener como mínimo un 35% de la puntuación de esta parte 2 para aprobar la asignatura.



- La calificación final es la suma de la nota de ambas partes. Para aprobar la asignatura la calificación final debe de ser al menos 5 puntos. Además, en cada uno de los dos bloques, se requiere un mínimo del 35%.
- Aquellos alumnos que no llegue al mínimo en algunas de las dos partes tendrán como calificación final el mínimo de la suma obtenida en las dos partes y 4.5.
- Para que un estudiante supere la asignatura, la media de las puntuaciones de ambas partes debe ser igual o superior a los 5 puntos.

Convocatoria extraordinaria:

- El alumno que suspenda la asignatura en la convocatoria ordinaria se examinará en la convocatoria extraordinaria de toda la asignatura, salvo aquellos que tuvieran aprobada uno de las dos partes (al menos un 50% de la puntuación) que podrá examinarse sólo de la parte que tenga suspensa.
- En la convocatoria extraordinaria se hará un examen de la parte 1 y otro de la parte 2.
- La parte 1 tendrá una puntuación sobre la nota final de 6 puntos, debiéndose obtener como mínimo un 35% de la puntuación para poder aprobar la asignatura.
- La parte 2 tendrá una puntuación sobre la nota final de 4 puntos, debiéndose obtener como mínimo un 35% de la puntuación para poder aprobar la asignatura.
- La nota final es la suma de ambas partes, siempre que se hayan superado los mínimos del 35% en cada una de las partes. Para aprobar la asignatura la calificación final debe de ser al menos 5 puntos.
- Aquellos alumnos que no llegue al mínimo en algunas de las dos partes tendrán como calificación final el mínimo de la suma obtenida en las dos partes y 4.5.