



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN ECONOMÍA
Nombre de la asignatura	ESTADÍSTICA ECONÓMICA II
Código	2261
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	2
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

GARCIA CLAVEL, JOSE JOAQUIN

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA

Departamento

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jjgarvel@um.es <http://www.um.es/docencia/jjgarvel> Tutoría electrónica: **No**

SANCHEZ ROMERO, MARIA DOLORES

Docente: **GRUPO 2**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 2**

Categoría

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Área

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA

Departamento

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mariola.sanchez@um.es mariola.sanchez@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Jueves	12:30-15:30	No consta

Observaciones:
Pedir cita previamente. Despacho C5/03.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Martes	10:30-13:30	No consta

Observaciones:
Pedir cita previamente. Despacho C5/03

2. Presentación

Con la Estadística Económica II se completa el estudio de la probabilidad ya iniciado en la Estadística Económica I, y se pretende que el estudiante termine con una idea clara de para qué sirve y cuándo podrá utilizar esta herramienta. En concreto, pretendemos que, a partir de la información disponible, el alumno sepa tomar decisiones apoyándose en los conocimientos adquiridos en la asignatura. Conceptos como muestra, estimadores o contrastes de hipótesis, no son solo abstracciones matemáticas, sino instrumentos muy útiles para el ejercicio profesional.

Para salvar la distancia entre la clase teórica y la aplicación práctica, la asignatura incluye el empleo de recursos informáticos, con los que se simularán condiciones reales, y se realizarán análisis estadísticos con las técnicas aplicadas, haciendo hincapié tanto en su uso, como en las condiciones de aplicación y en la comprensión de los resultados obtenidos. Finalmente, los contenidos de la asignatura preparan a los alumnos para que puedan iniciar el estudio de los conceptos econométricos que se verán en los cursos siguientes.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Es necesario haber adquirido antes las competencias de las asignaturas Estadística Básica para la Economía y Estadística Económica I, así como las propias de Matemáticas (cálculo diferencial y cálculo integral). En consecuencia, se recomienda conocer los contenidos de estas materias, y preferiblemente haberlas superado.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- 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

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Ser capaz de expresarse correctamente en la lengua castellana en el ámbito de la economía y la empresa.
- CG3: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en el ámbito de la economía y la empresa, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CG6: Ser capaz de trabajar en equipo y relacionarse con otras personas del ámbito de la economía y la empresa u otros distintos.
- CG7: Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación en el ámbito de la economía y la empresa.
- CG8: Tener capacidad de análisis y síntesis de información de carácter económico y empresarial.
- CG10: Tener habilidad para analizar y buscar información socioeconómica y empresarial proveniente de fuentes diversas.
- CG11: Tener capacidad para la resolución de problemas en el ámbito económico y empresarial.
- CG18: Tener capacidad de aprendizaje autónomo en el campo de la economía y la empresa.
- CE19: Tener conocimientos de los elementos básicos de álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, optimización matemática, estadística descriptiva, probabilidad, inferencia estadística, modelos de regresión simple.

4.3. Competencias transversales y de materia

- Transcribir la realidad a un modelo matemático-estadístico para su mejor comprensión y análisis posterior
- Inferir resultados generales a partir de la información muestral
- Obtener y gestionar información estadística con apoyo en las TICs y software apropiado

5. Contenidos

5.1. Teoría

Tema 1: Inferencia Estadística. Distribuciones en el muestreo

1.1. Introducción a la Inferencia Estadística: conceptos generales y tipos de técnicas que comprende. 1.2. Población y muestra. Introducción al muestreo. Tipos de muestreo. Muestra aleatoria simple. 1.3. Distribución muestral de un estadístico. 1.4. Momentos muestrales. Media muestral, varianza muestral, covarianza muestral y propiedades. 1.5. Muestreo en poblaciones normales. Teorema de Fisher Distribución de los estadísticos más usuales asociados a muestras procedentes de poblaciones normales

Tema 2: Estimación puntual. Propiedades deseables de un estimador

2.1. Introducción. El problema de la estimación puntual. 2.2. Estadísticos suficientes, importancia. 2.3. Propiedades deseables de los estimadores: a) estimadores insesgados; b) estimadores consistentes; c) estimadores de mínima varianza: eficiencia, cota de Frechet, Cramer y Rao y sus consecuencias; d) otras propiedades deseables 2.4. Propiedades asintóticas de los estimadores.

Tema 3: Métodos de construcción de estimadores

3.1. Método de los momentos. Propiedades de los estimadores obtenidos por el método de los momentos. 3.2. Método de máxima verosimilitud: concepto de verosimilitud y propiedades de los estimadores de máxima verosimilitud. 3.3. Aplicaciones a las distribuciones estadísticas más usuales.

Tema 4: Estimación por intervalos de confianza

4.1. Introducción Conceptos básicos, intervalos aleatorios, intervalo de confianza y nivel de confianza. 4.2. Métodos de construcción de intervalos de confianza. 4.3. Intervalos de confianza para muestras grandes. 4.4. Intervalos de confianza para muestras de poblaciones normales. 4.5. Relación entre el tamaño muestral, la precisión en la estimación y el nivel de confianza de un intervalo.

Tema 5: Contrastes de hipótesis paramétricos

5.1. Introducción. Conceptos básicos de contrastes de hipótesis. Tipos de errores. Región crítica de un test. Potencia de un test. Construcción de funciones de potencia. 5.2. Contrastes entre hipótesis simples. 5.3. Contrastes entre hipótesis compuestas. 5.4. Contrastes de hipótesis para el caso de muestras procedentes de poblaciones normales. Aplicaciones. 5.5. Análisis de la Varianza, ANOVA.

Tema 6: Contrastes de hipótesis no paramétricos

6.1. Introducción. 6.2. El estadístico Chi² de Pearson. 6.3. Contrastes de bondad de ajuste: el Test basado en el estadístico Chi² de Pearson y el Test de Kolmogorov Smirnov. Caso particular de los contrastes de normalidad. 6.4. Otras aplicaciones del estadístico Chi² de Pearson: Contrastes de independencia y contrastes de homogeneidad 6.5. Otros contrastes no paramétricos

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Problemas y simulaciones: Introducción a la inferencia Estadística.

Relacionado con:

- Tema 1: Inferencia Estadística. Distribuciones en el muestreo

■ Práctica 2: Problemas de Estimación puntual y propiedades de los estimadores. Métodos de construcción de estimadores

Relacionado con:

- Tema 2: Estimación puntual. Propiedades deseables de un estimador
- Tema 3: Métodos de construcción de estimadores

■ Práctica 3: Problemas y aplicaciones informáticas para determinar Intervalos de confianza

Relacionado con:

- Tema 4: Estimación por intervalos de confianza

■ Práctica 4: Aplicaciones para el cálculo de Contrastes de hipótesis.

Relacionado con:

- Tema 5: Contrastes de hipótesis paramétricos
- Tema 6: Contrastes de hipótesis no paramétricos

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
3.1: Resolución de problemas / Estudios de casos.	Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos.	17.0	100.0
3.2: Seminarios.		0.0	100.0
3.3: Aprendizaje orientado a proyectos / Elaboración, exposición y		0.0	100.0

discusión de trabajos.

AF1: Exposición teórica / Clase magistral.	Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección..., dirigida al gran grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.	30.0	100.0
AF2: Tutorías individuales o grupales.	Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.	7.0	100.0
AF4: Prácticas con ordenadores / Laboratorio de idiomas.	Actividades prácticas con ordenador: actividades de los alumnos en aulas de informática, realizadas en grupos reducidos o individualmente, dirigidas al uso y conocimiento de TIC, supervisadas por el profesor.	6.0	100.0
AF6: Trabajo Autónomo del alumno.		90.0	0.0
Totales		150,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/economia/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Prueba final oral y/o escrita.	Instrumento de Evaluación SE1: Prueba final Con la estructura y contenido del examen final se evaluarán los conocimientos adquiridos por el alumno y su capacidad para relacionar conceptos y propiedades, así como para la aplicación de las técnicas desarrolladas en esta materia. Se valorarán tanto los conocimientos teóricos como la capacidad de resolución de problemas e interpretación de resultados. El examen constará de cuestiones teórico-prácticas, preguntas de desarrollo teórico y de conocimiento de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como de problemas de aplicación de los contenidos de la asignatura. Una parte del examen se hará con ordenadores. La no realización de esta prueba supone un "no presentado" en la calificación final de la asignatura.	70.0

La obtención de la calificación final de la asignatura, en cada convocatoria, se realizara mediante la media ponderada de la tres calificaciones obtenidas por el alumno (prueba intermedia, prueba final y calificación de las tareas y prácticas de ordenador). Para aprobar la asignatura, la calificación final deberá ser igual o superior a 5, además de obtener al menos un 4 en la prueba final Si la cualificación en la prueba final es inferior a 4 sobre 10, la calificación de la asignatura será la nota obtenida en la prueba final.

No obstante, si el alumno hubiera obtenido al menos un 5 (sobre 10) en la prueba final, y la media ponderada antes indicada fuera inferior a 5, como consecuencia de una baja calificación en la prueba intermedia, ésta no se tendrá en cuenta para la calificación final, acumulándose su ponderación a la nota de la prueba final. En el caso de aquellos alumnos que no hayan realizado la evaluación continua (prueba intermedia, tareas y prácticas de ordenador), se realizará el mismo promedio que en el caso inmediato antes mencionado, con una calificación de cero puntos en la correspondiente a tareas y prácticas con ordenador.

A la convocatoria de febrero de 2025 le será de aplicación lo dicho anteriormente, referido a la evaluación continua (SE2 y SE3), realizada en el curso inmediato anterior.

SE2	Pruebas intermedias orales y/o escritas.	<p>Instrumento de Evaluación SE2: Pruebas intermedias</p> <p>Se realizará al menos una prueba intermedia en la que se valorarán tanto los conocimientos teóricos como la resolución de problemas e interpretación de resultados. El examen constará de algunas cuestiones teórico prácticas y/o problemas de aplicación.</p> <p>Esta actividad se considera obligatoria y no recuperable. En caso de no realizarse se aplicará lo indicado en SE1.</p>	20.0
SE3	Seminarios, trabajos, prácticas e informes escritos y/o presentación pública de los mismos.	<p>Instrumento de Evaluación SE3: Trabajos, prácticas y derivados</p> <p>Realización y entrega de tareas encargadas en clase, así como de las practicas realizadas con el ordenador. Estas actividades se consideran obligatorias y no recuperables. En caso de no realizarse se aplicará lo indicado en SE1.</p>	10.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/economia/2024-25#examenes>

10. Resultados del Aprendizaje

El estudiante debe ser capaz de comprender e interpretar económicamente los conceptos matemáticos y las propiedades fundamentales usados en el análisis económico, formular matemáticamente problemas de tipo económico, saber resolver estos problemas aplicando la técnica matemática apropiada y derivar conclusiones de su solución. El estudiante debe ser capaz de extraer información relevante de un conjunto de datos socio-económicos e inferir resultados de carácter general, utilizando las técnicas estadísticas apropiadas y con apoyo de software específico. El alumno debe ser capaz de interpretar resultados

económicos y estadísticos aplicados, llevar a cabo un estudio estadístico y realizar simulaciones y evaluaciones de políticas económicas.

11. Bibliografía

Bibliografía básica

- [Aranda Gallego, J. \(2017\). Estadística Económica II. Colección Textos Guía. Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.](#)
- [Curso Práctico de Inferencia con R \(2016\)](#)

Bibliografía complementaria

- [Aranda, J. Gomez, J, Faura, U., Molera, L \(1994\): Problemas de estadística para economía y administración de empresas. Ed. PPU. DM.](#)
- [Casas, J.M. \(1997\): Inferencia Estadística. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.](#)

12. Observaciones

- La nota correspondiente a los elementos de evaluación continua, SE2, SE3, se guardará durante las convocatorias de junio y julio de 2025 y enero de 2026.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".