



DATOS IDENTIFICATIVOS

Estadística: Estadística I

Asignatura	Estadística: Estadística I			
Código	V03G100V01205			
Titulación	Grado en Economía			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Estadística e investigación operativa			
Coordinador/a	Rodríguez Campos, María Celia			
Profesorado	Rodríguez Campos, María Celia			
Correo-e	mcrdiguez@uvigo.es			
Web				

Descripción general Estadística I es una materia de formación básica que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado en Economía y consta de un total de 6 créditos ECTS, que se corresponden con 150 horas de trabajo del alumno.

Con esta materia se pretende, en primer lugar, que el alumno sea capaz de manejar adecuadamente la información contenida en un conjunto de datos. Para ello, aprenderá a organizarla, representarla gráficamente y resumirla en una serie de indicadores cuya correcta interpretación les permitirá obtener una visión global del funcionamiento del proceso en estudio.

Por otra parte, se proporcionará al alumno la herramienta teórica básica para comprender el comportamiento de los fenómenos aleatorios, entre los que se incluyen numerosos procesos económicos, y los diferentes modelos que se utilizan para representarlos.

El seguimiento del curso de Estadística I, junto con el de Estadística II en el segundo cuatrimestre del segundo curso, dotará al alumno de la capacidad de afrontar las distintas etapas de una investigación estadística, desde el planteamiento de un problema real hasta la interpretación de los análisis realizados, que permitirán entender mejor las características del fenómeno estudiado y aplicar este conocimiento en ámbitos como la predicción de su comportamiento futuro.

Competencias

Código	
A2	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.
A3	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.
B2	Competencias ligadas a la búsqueda y organización de documentación y a la presentación de su trabajo de manera adecuada a la audiencia
B7	Fomentar el espíritu investigador, desarrollando la capacidad para analizar problemas nuevos con los instrumentos adquiridos
C1	Comprender las herramientas matemáticas básicas, necesarias para la formalización del comportamiento económico
C6	Adquirir conocimientos de Análisis económico
C8	Habilidades en la búsqueda, identificación e interpretación de fuentes de información económica relevante y su contenido
C10	Capacidad de formular modelos simples de relación de las variables económicas, basado en el manejo de instrumentos técnicos
C12	Evaluar utilizando técnicas empíricas las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las más idóneas
C13	Capacidad de elaborar informes de asesoramiento económico
D5	Habilidades para argumentar de forma coherente e inteligible, tanto oral como escrita

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Organizar en tablas y representar gráficamente un conjunto de datos	B2	C10	C12	
Conocer los principales coeficientes utilizados en el análisis descriptivo de un conjunto de datos	C1 C6			
Calcular los coeficientes apropiados según la naturaleza de las observaciones y el tipo de análisis a realizar	A2	B7	C6 C10 C12 C13	
Interpretar adecuadamente los resultados obtenidos en el análisis descriptivo de los datos	A3	C6 D5 C10 D7 C13		
Comprender el concepto de experimento aleatorio e identificar los posibles sucesos	C1			
Conocer y comprender el concepto de probabilidad y sus propiedades	C1			
Resolver correctamente ejercicios sobre cálculo de probabilidades	A2	B7	C1	
Comprender el concepto de variable aleatoria y distinguir entre variables discretas y continuas	C1 C6			
Calcular probabilidades relativas a una variable aleatoria	C1 C6			
Conocer y obtener las principales características de las variables aleatorias	C1 C6 C10			
Conocer los principales modelos de distribuciones utilizados en la representación de variables aleatorias	C1 C6 C10			
Identificar qué variable debe utilizarse en cada situación particular y discernir el modelo adecuado para representarla.	C6 C10			
Identificar las variables aleatorias independientes	C1 C6 C10			
Resolver correctamente ejercicios sobre variables aleatorias y sus distribuciones	A2	C6 C10		
Manejar el programa estadístico utilizado en la materia	B2 C8 B7 C12 C13			
Interpretar adecuadamente las salidas de resultados del programa estadístico	A3	B2 B7	C6 C8	D5 D7
C13				

Contenidos

Tema	
TEMA 1. Introducción	Concepto y objeto de la Estadística. Etapas de una investigación estadística. Estadística Descriptiva, Teoría de la Probabilidad e Inferencia Estadística. Conceptos básicos y notaciones. Variables cuantitativas y cualitativas.
TEMA 2. Distribuciones de frecuencias unidimensionales	Frecuencias de una variable estadística y sus propiedades. Distribuciones de frecuencias agrupadas y no agrupadas. Representaciones gráficas. Medidas de posición: media, moda, mediana y cuantiles. Medidas de dispersión: recorridos, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Medidas de forma: asimetría y curtosis. Diagramas de caja.
TEMA 3. Distribuciones de frecuencias bidimensionales	Frecuencias bidimensionales. Distribuciones marginales y condicionadas. Independencia estadística. Covarianza y coeficiente de correlación. Asociación entre variables cualitativas: coeficientes chi-cuadrado de Pearson y V de Cramer.
TEMA 4. Probabilidad	Experimento aleatorio. Espacio muestral y sucesos. Operaciones con sucesos y sus propiedades. Definiciones de probabilidad: clásica (regla de Laplace) y frecuentista. Definición axiomática de Kolmogorov de la probabilidad. Consecuencias de los axiomas. Probabilidad condicionada. Teorema del producto. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Independencia de sucesos.

TEMA 5. Variables aleatorias unidimensionales	Definición. Función de distribución. Variables aleatorias discretas: función de probabilidad y propiedades. Variables aleatorias continuas: función de densidad y propiedades. Características de una variable aleatoria: esperanza matemática, moda, mediana y cuantiles, varianza y desviación típica, asimetría y curtosis.
TEMA 6. Principales distribuciones discretas	Uniforme. Bernoulli. Binomial. Geométrica. Binomial negativa. Hipergeométrica. Poisson.
TEMA 7. Principales distribuciones continuas	Uniforme. Normal. Exponencial. Gamma.
TEMA 8. Introducción a las variables aleatorias bidimensionales	Definición. Función de distribución. Variables discretas y continuas. Distribuciones marginales y condicionadas. Independencia de variables aleatorias. Covarianza y coeficiente de correlación.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	7.5	7.5	15
Prácticas en aulas de informática	7.5	7.5	15
Tutoría en grupo	5	5	10
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	24	24
Otros	0	1	1
Sesión magistral	30	30	60
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	3	22	25

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se resolverán ejercicios de los boletines de problemas de los temas correspondientes a cada sesión. Los alumnos deberán entregar la solución de los ejercicios propuestos por la profesora para su corrección y calificación.
Prácticas en aulas de informática	En estas sesiones utilizaremos el programa estadístico SPSS, aplicando las técnicas introducidas en las clases teóricas a distintos conjuntos de datos. Después de una primera parte guiada, cada alumno deberá resolver, utilizando el programa SPSS, los ejercicios propuestos por la profesora. El fichero de resultados generado se dejará en la plataforma Tema para su corrección y calificación.
Tutoría en grupo	Los alumnos podrán plantear todas las cuestiones o dudas que tengan sobre los temas correspondientes, tanto a nivel teórico como práctico. Además, resolverán cuestionarios tipo test con preguntas teóricas y prácticas de los temas indicados, con el objeto de valorar el nivel de comprensión alcanzado. Para ello se utilizará la herramienta de cuestionarios de la plataforma Tema, que generará una calificación que también formará parte de la nota final.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Los alumnos deberán resolver por su cuenta todos los ejercicios del boletín de problemas. La solución a los problemas no comentados en clase, se podrá presentar, solicitar y discutir a través de los Foros de Ejercicios incluidos en el espacio virtual de la materia en la plataforma Tema.
Otros	Tutorización virtual. En la plataforma Tema se incluirá, además del Foro de Ejercicios ya comentado antes, un Foro de Dudas para que los alumnos puedan consultar cuestiones sobre contenidos teóricos y prácticos, disponiendo así de un procedimiento de tutorización virtual.
Sesión magistral	En las clases de teoría se presentarán y desarrollarán los contenidos de cada tema, acompañados de los ejemplos necesarios para facilitar la asimilación de los conceptos básicos y la aplicación de los métodos estadísticos introducidos. Con anterioridad al comienzo de cada tema, se proporcionará los alumnos, a través de la plataforma Tema, un boletín de problemas, de los cuales la profesora resolverá en clase algunos ejercicios tipo.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Los alumnos podrán plantear cuestiones o dudas sobre contenidos teóricos y prácticos durante las sesiones de tutorías en grupo. Además dispondrán de un Foro de Dudas en la plataforma Tema.
Otros	Los alumnos podrán plantear cuestiones o dudas sobre contenidos teóricos y prácticos durante las sesiones de tutorías en grupo. Además dispondrán de un Foro de Dudas en la plataforma Tema.

Evaluación

Descripción		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Resolución de problemas y/o ejercicios	En cada una de estas sesiones, los alumnos resolverán de forma individual varios ejercicios, cuya solución se presentará por escrito y será recogida por la profesora para su corrección y calificación.	15	A2 A3	B2 B7	C1 C6	D5 C10 C12 C13
Prácticas en aulas de informática	Utilizando el programa estadístico SPSS los alumnos realizarán los ejercicios propuestos, generando un fichero de resultados que se dejará en la plataforma Tema para su corrección y calificación.	10	A3	B2 B7	C6 C8	D5 D7 C12 C13
Tutoría en grupo	En estas sesiones los alumnos resolverán cuestionarios tipo test con preguntas teóricas y prácticas. Para ello se utilizará la herramienta de cuestionarios de la plataforma Tema, que generará aleatoriamente un número prefijado de preguntas para cada alumno.	10	A2		C1 C6	D7 C10 C12
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se valorará el trabajo del alumno mediante su participación en las clases teóricas y prácticas y la utilización de los foros y demás herramientas de la plataforma.	5				D5 D7
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Examen final de la materia, que constará de cuestiones teóricas, ejercicios e interpretación de resultados del programa estadístico utilizado en las prácticas en aula informática .	60	A2 A3	B7	C1 C6 C8 C10 C12 C13	D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para superar la materia, el alumno debe obtener una calificación mayor o igual que 5 (sobre 10) en la nota final, debiendo alcanzar al menos 3.5 puntos (sobre 10) en el examen final.

El criterio de evaluación (60% examen y 40% resto) será el mismo en todas las convocatorias.

Fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA :

- Casas Sánchez, J.M. y Santos Peñas, J. *Introducción a la Estadística para Economía*. Madrid : Editorial Universitaria Ramón Areces, 2002.
- Esteban García, J. y otros: *Estadística Descriptiva y nociones de Probabilidad* .Madrid: Paraninfo, 2008.
- Uña Juárez, I, Sanz Martínez, J. y Tomeo Perucha, V. *Cálculo de Probabilidades*. Madrid: Garceta Grupo Editorial, 2009.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA :

- Casas Sánchez, J.M. y otros. *Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para Economía y Administración de Empresas*. Madrid : Pirámide, 2006.
- Martín Pliego, F. J. *Introducción a la Estadística Económica y Empresarial*. Madrid: Paraninfo, 2004 (3ª ed).
- Martín-Pliego, F. J. y Ruíz-Maya, L. *Fundamentos de probabilidad*. Madrid: Paraninfo, 2013 (3ª ed).
- Martín-Pliego, F. J.; Ruíz-Maya, L. y Montero Lorenzo, J. M. *Problemas de Probabilidad*. Madrid: Thomson Paraninfo, 2006.
- Peña, D. *Fundamentos de Estadística*. Madrid: Alianza Editorial, 2008.
- Pérez, C. *IBM SPSS Estadística Aplicada. Concepto y ejercicios resueltos*. Madrid: Garceta Grupo Editorial, 2013.
- Rohatgi, V. K. and Saleh, A. K. Md. E. *An Introduction to Probability and Statistics*. 2ndEdition. New York: Wiley, 2000.
- Tomeo Perucha, V. y Uña Juárez, I. *Estadística Descriptiva*. Madrid: Garceta Grupo Editorial, 2009.

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Estadística II/V03G100V01403

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas I/V03G100V01104
