



## 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	Castellano			
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.

Con esta materia se pretende, en primer lugar, que el alumnado 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 alumnado 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 alumnado 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.

## Resultados de Formación y Aprendizaje

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
D7	Fomentar la actitud crítica y autocrítica

**Resultados previstos en la materia**

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 C10 C13	D5 D7
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 B7	C8 C12 C13	
Interpretar adecuadamente las salidas de resultados del programa estadístico	A3	B2 B7	C6 C8 C13	D5 D7

**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. Análisis descriptivo unidimensional	Datos individuales y datos agrupados. Frecuencias de una variable estadística y sus propiedades. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas. Medidas de posición: media, moda, mediana y cuantiles. Medidas de dispersión: recorridos, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Simetría y asimetría. Diagramas de caja.
TEMA 3. Análisis descriptivo bidimensional	Datos individuales y datos agrupados. Distribución bidimensional de frecuencias. 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.
TEMA 6. Principales distribuciones discretas	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	5	30	35
Prácticas con apoyo de las TIC	5	10	15
Estudio de casos	5	15	20
Seminario	6	5	11
Foros de discusión	0	1.5	1.5
Lección magistral	29	30	59
Autoevaluación	0	6	6
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	0	2.5

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

### Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas	Se resolverán ejercicios de los boletines de problemas o similares. Los/as alumnos/as deberán entregar la solución de los ejercicios propuestos por la profesora para su corrección y calificación.
Prácticas con apoyo de las TIC	Se realizarán en común ejercicios y/o cuestionarios tipo test. Además, el alumnado resolverá de forma autónoma 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 de teledocencia MooVi.
Estudio de casos	En estas sesiones utilizaremos un programa estadístico y aplicaremos las técnicas introducidas en las clases teóricas al análisis descriptivo de distintos conjuntos de datos. Los/as estudiantes deberán resolver, utilizando el mismo programa, los ejercicios propuestos por la profesora. El fichero de resultados generado se subirá a la plataforma de teledocencia para su corrección y calificación.
Seminario	Se resolverán en común ejercicios de los boletines y se propondrán algunos ejercicios para resolver de forma autónoma con ayuda del material docente
Foros de discusión	Los/as alumnos/as podrán plantear cuestiones o dudas sobre contenidos teóricos o prácticos utilizando los foros disponibles en la plataforma de teledocencia. También se podrán resolver presencialmente o a través del correo electrónico.
Lección 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, a través de la plataforma de teledocencia, un boletín de problemas, de los cuales la profesora resolverá en clase algunos ejercicios tipo.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Foros de discusión	Los/as alumnos/as podrán plantear cuestiones o dudas sobre contenidos teóricos o prácticos utilizando los foros disponibles en la plataforma de teledocencia o mediante correo electrónico. También podrán solicitar tutorías presenciales o virtuales mediante el procedimiento indicado en la plataforma de teledocencia MooVi.

### Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Resolución de problemas	EVALUACIÓN CONTINUA. Los/as alumnos/as resolverán de forma individual varios ejercicios, cuya solución se presentará por escrito para su corrección y calificación.  Dos pruebas con peso 18.75 % cada una.	37.5	A2 A3	B2 B7	C1 C6 C10 C12 C13	D5
SE REQUIERE NOTA MÍNIMA: 3 puntos sobre 10						
Prácticas con apoyo de las TIC	EVALUACIÓN CONTINUA. El alumnado resolverá cuestionarios tipo test con preguntas teóricas y prácticas de los temas indicados. Para ello se utilizará la herramienta de cuestionarios de la plataforma de teledocencia Moovi.	25	A2		C1 C6 C10 C12	D7
Dos pruebas con peso 12.5 % cada una.						
Estudio de casos	EVALUACIÓN CONTINUA. Los/as estudiantes deberán resolver, mediante el programa estadístico utilizado en la materia, los ejercicios propuestos por la profesora. El fichero de resultados generado se subirá a la plataforma MooVi para su corrección y calificación.	25	A3	B2 B7	C6 C8 C12 C13	D5 D7
Dos pruebas con peso 12.5 % cada una.						
Seminario	EVALUACIÓN CONTINUA. Se propondrán algunos ejercicios de los boletines de problemas para resolver de forma autónoma con ayuda del material docente	7.5	A2	B7	C1 C6 C10 C12	D5
Cuatro pruebas con peso 1.875 % cada una						
Autoevaluación	EVALUACIÓN CONTINUA. Calificación media obtenida en los cuestionarios de autoevaluación disponibles en la plataforma de teledocencia MooVi	5	A2	B7	C1 C6 C10 C12	D7
Resolución de problemas y/o ejercicios	PRUEBA DE EVALUACIÓN GLOBAL  Se realizará en la fecha oficial establecida para el examen de la materia.	100	A2 A3	B7	C1 C6 C8 C10 C12 C13	D5

### Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumnado podrá elegir ser evaluado mediante el sistema de evaluación continua (EC), o alternatively optar por una prueba de Evaluación Global (EG). La evaluación por defecto es la EC. El alumnado podrá elegir EG según el procedimiento y el plazo establecido por el centro. La elección de EG supone la renuncia al derecho de seguir evaluándose mediante las actividades de EC que resten y a la calificación obtenida hasta ese momento en cualquiera de las pruebas que ya se hayan realizado.

#### - ALUMNADO QUE ELIGE EC:

a) Realizará las pruebas que constan como EVALUACIÓN CONTINUA en el apartado Evaluación que se calificarán teniendo en cuenta la ponderación indicada.

b) Todas las sesiones de prácticas incluyen algún tipo de prueba.

c) Todas las pruebas se realizan durante las sesiones de prácticas salvo dos de las pruebas del apartado "Seminario" que serán en sesiones de teoría.

d) Las pruebas incluidas en el apartado "Resolución de problemas" requieren la obtención de al menos 3 puntos (sobre 10). Si no se alcanza esta nota mínima, la calificación máxima de EC será de 4,5 puntos (suspense) independientemente de la calificación obtenida en las demás pruebas.

e) Para superar la materia se debe obtener una calificación mayor o igual que 5 puntos (sobre 10) en la nota final.

f) Se considerará como presentado si se sigue presentando a las pruebas de EC una vez superado el plazo de renuncia a la EC establecido por el centro.

#### - ALUMNADO QUE ELIGE EG:

a) Realizará únicamente la PRUEBA DE EVALUACIÓN GLOBAL en la fecha oficial establecida para el examen de la materia.

b) Para superar la materia deberá obtener una calificación mayor o igual que 5 puntos (sobre 10) en dicha prueba.

c) Se considerará como presentado si se presenta a dicha prueba.

En la SEGUNDA OPORTUNIDAD (convocatoria extraordinaria de julio) y en la convocatoria de FIN DE CARRERA el examen supondrá el 100% de la calificación.

Se recomienda al alumnado tener en cuenta el Título VII (Do uso de medios ilícitos), del Regulamento sobre a Avaliación, a calificación e a calidade da docencia e do proceso de aprendizaxe do estudantado (<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/normativa/documento/downloadbyhash/4904ced4d24eb81fe5715ddde2c48c59c0a7c4d624cd0e7491df7a753985ccfa> )

Las fechas y horas de las pruebas de EG (de primera y segunda oportunidad) son las especificadas en el calendario de pruebas de evaluación aprobado por la Xunta de Facultade para el curso 2023/24. En caso de conflicto o disparidad entre las fechas de exámenes, prevalecerán las publicadas en la web de la facultad, <http://fccee.uvigo.es/organizacion-docente.html>.

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Casas Sánchez, J.M. y Santos Peñas, J., **Introducción a la Estadística para Economía**, Editorial Universitaria Ramón Areces, 2002

Esteban García, J. y otros, **Estadística Descriptiva y nociones de Probabilidad**, Paraninfo, 2008

Uña Juárez, I, Sanz Martínez, J. y Tomeo Perucha, V., **Cálculo de Probabilidades**, Garceta Grupo Editorial, 2009

#### **Bibliografía Complementaria**

Casas Sánchez, J.M. y otros, **Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para Economía y Administración de Empresas**, Pirámide, 2006

Martín Pliego, F. J., **Introducción a la Estadística Económica y Empresarial**, 3ª ed, Paraninfo, 2004

Martín-Pliego, F. J. y Ruíz-Maya, L., **Fundamentos de Probabilidad**, 3ª ed, Paraninfo, 2013

Martín-Pliego, F. J.; Ruíz-Maya, L. y Montero Lorenzo, J. M., **Problemas de Probabilidad**, Thomson Paraninfo, 2006

Peña, D., **Fundamentos de Estadística**, Alianza Editorial, 2008

Pérez, C., **IBM SPSS Estadística Aplicada. Concepto y ejercicios resueltos**, Garceta Grupo Editorial, 2013

Rohatgi, V. K. and Saleh, A. K. Md. E., **An Introduction to Probability and Statistics**, 3rd ed, Wiley, 2015

Tomeo Perucha, V. y Uña Juárez, I., **Estadística Descriptiva**, Garceta Grupo Editorial, 2009

---

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que continúan el temario**

Estadística II/V03G100V01403

---

#### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Matemáticas: Matemáticas I/V03G100V01104