



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estatística: Estatística I

Materia	Estatística: Estatística I			
Código	V03G100V01205			
Titulación	Grao en Economía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinalle	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Estatística e investigación operativa			
Coordinador/a	Rodríguez Campos, María Celia			
Profesorado	Rodríguez Campos, María Celia			
Correo-e	mcrdguez@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	Estatística I é unha materia de formación básica que se imparte no segundo cuatrimestre do primeiro curso do Grao en Economía e consta dun total de 6 créditos ECTS, que se corresponden con 150 horas de traballo do alumno. Con esta materia preténdese, en primeiro lugar, que o alumno sexa capaz de manexar adecuadamente a información contida nun conxunto de datos. Para iso, aprenderá a organizala, representala gráficamente e resumila nunha serie de indicadores cuxa correcta interpretación permitiralles obter unha visión global do funcionamento do proceso en estudo. Por outra banda, proporcionarase ao alumno a ferramenta teórica básica para comprender o comportamento dos fenómenos aleatorios, entre os que se inclúen numerosos procesos económicos, e os diferentes modelos que se utilizan para representalos. O seguimento do curso de Estatística I, xunto co de Estatística II no segundo cuatrimestre do segundo curso, dotará ao alumno da capacidade de afrontar as distintas etapas dunha investigación estadística, desde a formulación dun problema real ata a interpretación das análises realizadas, que permitirán entender mellor as características do fenómeno estudiado e aplicar este coñecemento en ámbitos como a predición do seu comportamento futuro.			

## Competencias

### Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudio.
A3	Que os estudiantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudio) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
B2	Competencias ligadas á procura e organización de documentación e á presentación do seu traballo de maneira adecuada á audiencia
B7	Fomentar o espírito investigador, desenvolvendo a capacidade para analizar problemas novos cos instrumentos adquiridos
C1	Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico
C6	Adquirir coñecementos de Análise económica
C8	Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante e o seu contido
C10	Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas, baseados na utilización de instrumentos técnicos
C12	Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as más idóneas
C13	Capacidade de elaborar informes de asesoramento económico
D5	Habilidades para argumentar de forma coherente e intelixible, tanto orais como escritas
D7	Fomentar a actitude crítica e autocrítica

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación  
e Aprendizaxe

Organizar en táboas e representar gráficamente un conxunto de datos	B2	C10 C12
Coñecer os principais coeficientes utilizados na análise descritiva dun conxunto de datos		C1 C6
Calcular os coeficientes apropiados segundo a natureza das observacións e o tipo de análise a realizar	A2	B7 C6 C10 C12 C13
Interpretar adecuadamente os resultados obtidos na análise descritiva dos datos	A3	C6 C10 D5 D7 C13
Comprender o concepto de experimento aleatorio e identificar os posibles sucesos		C1
Coñecer e comprender o concepto de probabilidade e as súas propiedades		C1
Resolver correctamente exercicios sobre cálculo de probabilidades	A2	B7 C1
Comprender o concepto de variable aleatoria e distinguir entre variables discretas e continuas		C1 C6
Calcular probabilidades relativas a unha variable aleatoria		C1 C6
Coñecer e obter as principais características das variables aleatorias		C1 C6 C10
Coñecer os principais modelos de distribucións utilizados na representación de variables aleatorias		C1 C6 C10
Identificar que variable debe utilizarse en cada situación particular e discernir o modelo adecuado para representala.		C6 C10
Identificar as variables aleatorias independentes		C1 C6 C10
Resolver correctamente exercicios sobre variables aleatorias e as súas distribucións	A2	C6 C10
Manexar o programa estatístico utilizado na materia	B2 B7	C8 C12 C13
Interpretar adecuadamente as saídas de resultados do programa estatístico	A3 B7	B2 C6 D5 C8 D7 C13

## Contidos

Tema	
TEMA 1. Introducción	Concepto e obxecto da Estatística. Etapas dunha investigación estatística. Estatística Descritiva, Teoría da Probabilidade e Inferencia Estatística. Conceptos básicos e notacións. Variables cuantitativas e cualitativas.
TEMA 2. Distribucións de frecuencias unidimensionais	Frecuencias dunha variable estatística e as súas propiedades. Distribucións de frecuencias agrupadas e non agrupadas. Representacións gráficas. Medidas de posición: media, moda, mediana e cuantiles. Medidas de dispersión: percorridos, varianza, desviación típica e coeficiente de variación. Simetría e asimetría. Diagramas de caixa.
TEMA 3. Distribucións de frecuencias bidimensionais	Frecuencias bidimensionais. Distribucións marxinais e condicionadas. Independencia estatística. Covarianza e coeficiente de correlación. Asociación entre variables cualitativas: coeficientes chi-cadrado de Pearson e V de Cramer.
TEMA 4. Probabilidad	Experimento aleatorio. Espazo muestral e sucesos. Operacións con sucesos e as súas propiedades. Definicións de probabilidade: clásica (regra de Laplace) e frecuentista. Definición axiomática de Kolmogorov da probabilidade. Consecuencias dos axiomas. Probabilidade condicionada. Teorema do producto. Teorema da probabilidade total. Teorema de Bayes. Independencia de sucesos.
TEMA 5. Variables aleatorias unidimensionais	Definición. Función de distribución. Variables aleatorias discretas: función de probabilidade e propiedades. Variables aleatorias continuas: función de densidade e propiedades. Características dunha variable aleatoria: esperanza matemática, moda, mediana e cuantiles, varianza e desviación típica, asimetría.
TEMA 6. Principais distribucións discretas	Uniforme. Bernoulli. Binomial. Xeométrica. Binomial negativa. Hiperxeométrica. Poisson.
TEMA 7. Principais distribucións continuas	Uniforme. Normal. Exponencial. Gamma.

TEMA 8. Introducción ás variables aleatorias bidimensionais	Definición. Función de distribución. Variables discretas e continuas. Distribucións marxinais e condicionadas. Independencia de variables aleatorias. Covarianza e coeficiente de correlación.		
<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	7.5	7.5	15
Prácticas en aulas de informática	7.5	7.5	15
Tutoría en grupo	5	5	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	24	24
Outros	0	1	1
Sesión maxistral	30	30	60
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	3	22	25
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			
<b>Metodoloxía docente</b>			
	Descripción		
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolveranse exercicios dos boletíns de problemas dos temas correspondentes a cada sesión. Os alumnos deberán entregar a solución dos exercicios propostos pola profesora para a súa corrección e cualificación.		
Prácticas en aulas de informática	Nestas sesións utilizaremos o programa estatístico SPSS, aplicando as técnicas introducidas nas clases teóricas a distintos conjuntos de datos. Os alumnos deberán resolver, utilizando o programa SPSS, os exercicios propostos pola profesora. O ficheiro de resultados xerado deixarase na plataforma Tema para a súa corrección e cualificación		
Tutoría en grupo	Estas sesións terán dous partes. Na primeira parte os alumnos poderán suscitar todas as cuestións ou dúbdas que teñan sobre a materia, tanto a nivel teórico como práctico. Na segunda parte os alumnos resolverán cuestionarios tipo test con preguntas teóricas e prácticas dos temas indicados, co obxecto de valorar o nivel de comprensión alcanzado. Para iso utilizarase a ferramenta de cuestionarios da plataforma Tema, que xerará unha cualificación que tamén formará parte da nota final.		
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Os alumnos deberán resolver pola súa conta todos os exercicios do boletín de problemas e realizar os cuestionarios de autoavaliación dispoñibles na plataforma Tema.		
Outros	Titorización virtual.  Na plataforma Tema incluiranse Foros para que os alumnos poidan consultar cuestións sobre contidos teóricos e prácticos, dispondo así dun procedemento de tutorización virtual.		
Sesión maxistral	Nas clases de teoría presentaranse e desenvolveranse os contidos de cada tema, acompañados dos exemplos necesarios para facilitar a asimilación dos conceptos básicos e a aplicación dos métodos estadísticos introducidos.  Con anterioridade ao comezo de cada tema, proporcionarase os alumnos, a través da plataforma Tema, un boletín de problemas, dos cales a profesora resolverá en clase algúns exercicios tipo.		
<b>Atención personalizada</b>			
<b>Metodoloxías Descripción</b>			
Tutoría en grupo	Os alumnos poderán expor cuestións ou dúbdas sobre contidos teóricos ou prácticos durante as sesións de tutoría en grupo.		
Outros	Os alumnos poderán expor cuestións ou dúbdas sobre contidos teóricos ou prácticos durante o horario de tutorías personalizadas ou utilizando os Foros dispoñibles na plataforma Tema.		
<b>Avaliación</b>			
	Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas e/ou exercicios	Nestas sesións os alumnos resolverán de forma individual varios exercicios, cuxa solución presentar por escrito e será recollida pola profesora para a súa corrección e cualificación	15 A3 B7 C6 C10 C12 C13	A2 B2 C1 D5 A3 B7 C6 C10 C12 C13

Prácticas en aulas de informática	Utilizando o programa estatístico SPSS os alumnos realizarán os exercicios propostos, xerando un ficheiro de resultados que se deixará na plataforma Tema para a súa corrección e cualificación.	10	A3 B7	B2 C8	C6 C12	D5 D7
Tutoría en grupo	Nestas sesións os alumnos resolverán cuestionarios tipo test utilizando a ferramenta de Cuestionarios da plataforma Tema.	10	A2	C1 C6 C10 C12	C13	D7
Resolución de problemas	Valorarase o traballo do alumno mediante a súa participación en e/ou exercicios de forma autónoma	5			D5 D7	
Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas.	Exame final da materia, que constará de cuestíons teóricas, exercicios e interpretación de resultados do programa estatístico utilizado nas prácticas de laboratorio.	60	A2 A3	B7 C1 C6 C8 C10 C12	C1 C13	D5

### Outros comentarios sobre a Avaliación

O criterio de avaliação (60% exame e 40% resto) será o mesmo en todas as convocatorias.

Para superar a materia, o alumno debe obter unha cualificación maior ou igual que 5 (sobre 10) na nota final, debendo alcanzar polo menos 3.5 puntos (sobre 10) no exame final.

Se a nota do exame final é inferior a 3.5 puntos (sobre 10), a cualificación final da materia será o mínimo entre  $4.5 + (0.6 \times E + 0.4 \times P)$ , sendo E a nota do exame final e P a nota das demais achegas (ambas as notas sobre 10), respectivamente.

As datas de exames deberán ser consultadas na seguinte dirección web:

<http://fccee.uvigo.es/calendario-exames-201415.html>

### Bibliografía. Fontes 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*. 3rd Edition. New York: Wiley, 2015.
- Tomeo Perucha, V. y Uña Juárez, I. *Estadística Descriptiva*. Madrid: Garceta Grupo Editorial, 2009.

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Estatística II/V03G100V01403

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

