



DATOS IDENTIFICATIVOS

Estatística: Estatística I

Materia	Estatística: Estatística I			
Código	V03G100V01205			
Titulación	Grao en Economía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	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	mcrdiguez@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral Estatística I é unha materia de formación básica que se imparte no segundo cuadrimestre 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 cuadrimestre do segundo curso, dotará ao alumno da capacidade de afrontar as distintas etapas dunha investigación estatística, desde a formulación dun problema real ata a interpretación das análises realizadas, que permitirán entender mellor as características do fenómeno estudado e aplicar este coñecemento en ámbitos como a predición do seu comportamento futuro.

Competencias de titulación

Código	
A1	Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico
A6	Adquirir coñecementos de Análise económica
A8	Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante e o seu contido
A10	Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas, baseados na utilización de instrumentos técnicos
A12	Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas
B6	Habilidades para argumentar de forma coherente e intelixible, tanto orais como escritas
B7	Competencias ligadas á procura e organización de documentación e á presentación do seu traballo de maneira adecuada á audiencia
B9	Capacidade de elaborar informes de asesoramento económico
B15	Fomentar o espírito investigador, desenvolvendo a capacidade para analizar problemas novos cos instrumentos adquiridos

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Organizar en táboas e representar gráficamente un conxunto de datos	A10 A12	B7
Coñecer os principais coeficientes utilizados na análise descritiva dun conxunto de datos	A1 A6	
Calcular os coeficientes apropiados segundo a natureza das observacións e o tipo de análise a realizar	A6 A10 A12	B9 B15

Interpretar adecuadamente os resultados obtidos na análise descritiva dos datos	A6 A10	B6 B9
Comprender o concepto de experimento aleatorio e identificar os posibles sucesos	A1	
Coñecer e comprender o concepto de probabilidade e as súas propiedades	A1	
Resolver correctamente exercicios sobre cálculo de probabilidades	A1	B15
Comprender o concepto de variable aleatoria	A1 A6	
Distinguir entre variables discretas e continuas	A1 A6	
Calcular probabilidades relativas a unha variable aleatoria	A1 A6	
Coñecer e obter as principais características das variables aleatorias	A1 A6 A10	
Coñecer os principais modelos de distribucións utilizados na representación de variables aleatorias	A1 A6 A10	
Identificar que variable debe utilizarse en cada situación particular e discernir o modelo adecuado para representala.	A6 A10	
Identificar as variables aleatorias independentes	A1 A6 A10	
Resolver correctamente exercicios sobre variables aleatorias e as súas distribucións	A6 A10	
Manexar o programa estatístico utilizado na materia	A8 A12	B7 B9 B15
Interpretar adecuadamente as saídas de resultados do programa estatístico	A6 A8	B6 B9

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. Momentos. Medidas de forma: coeficientes de asimetría e curtosis. 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. Probabilidade	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 produto. 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, momentos, varianza e desviación típica, desigualdade de Tchebychev.
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.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	7.5	7.5	15

Prácticas de laboratorio	7.5	7.5	15
Titoría 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.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	As sesións prácticas de resolución de exercicios constarán de dous partes. Nunha das partes a profesora realizará algúns exercicios dos temas correspondentes. Na outra parte os alumnos resolverán de forma individual varios exercicios, cuxa solución presentarase por escrito e será recollida pola profesora para a súa corrección e cualificación. As solucións dos exercicios realizados nestas sesións poñeranse a disposición dos alumnos na plataforma Tema.
Prácticas de laboratorio	Para levar a cabo as sesións prácticas no aula informática utilizarase o programa estatístico SPSS. Cada clase dividirase en dous partes. A primeira consistirá nunha práctica guiada pola profesora na que se explicará como aplicar as técnicas estatísticas introducidas nas clases teóricas, e outras análogas das que dispoña o programa, a distintos conxuntos de datos. Para seguila entregarase aos alumnos un guión con todas as cuestións a resolver e procedementos detallados. Na segunda parte cada alumno deberá resolver, utilizando o programa SPSS, os exercicios propostos pola profesora. O ficheiro de resultados xerado, que deberá incluír as correspondentes interpretacións, deixarase na plataforma Tema para o seu posterior corrección e cualificación.
Titoría en grupo	Estas sesións terán dous partes. Na primeira parte os alumnos poderán suscitar todas as cuestións ou dúbidas 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. A solución aos problemas non comentados en clase, poderase presentar, solicitar e discutir a través dos Foros de Exercicios incluídos no espazo virtual da materia na plataforma Tema.
Outros	Tutorización virtual. Na plataforma Tema incluírase, ademais do Foro de Exercicios xa comentado antes, un Foro de Dúbidas para que os alumnos poidan consultar cuestións sobre contidos teóricos e prácticos, dispoñendo así dun procedemento de tutorización virtual.
Sesión maxistral	Nas clases de teoría presentarase e desenvolveranse os contidos de cada tema, acompañados dos exemplos necesarios para facilitar a asimilación dos conceptos básicos e a aplicación dos métodos estatísticos 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.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Os alumnos poderán suscitar cuestións ou dúbidas sobre contidos teóricos e prácticos durante as sesións de tutorías en grupo. Ademais dispoñerán dun Foro de Dúbidas na plataforma Tema.
Outros	Os alumnos poderán suscitar cuestións ou dúbidas sobre contidos teóricos e prácticos durante as sesións de tutorías en grupo. Ademais dispoñerán dun Foro de Dúbidas na plataforma Tema.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
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
Prácticas de laboratorio	Na segunda parte de cada unha destas sesións, os alumnos deberán resolver, utilizando o programa estatístico SPSS, os exercicios propostos pola profesora. O ficheiro de resultados xerado, que deberá incluír as correspondentes interpretacións, deixarase na plataforma Tema para a súa posterior corrección e cualificación.	10

Tutoría en grupo	Nestas sesións os alumnos resolverán cuestionarios tipo test con preguntas teóricas e prácticas. Para iso utilizarase a ferramenta de cuestionarios da plataforma Tema, que xerará aleatoriamente un número prefijado de preguntas para cada alumno.	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Valorarase o traballo do alumno mediante a súa participación en clases teóricas e prácticas e a utilización dos foros e demais ferramentas da plataforma.	5
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Exame final da materia, que constará de cuestións teóricas, exercicios e interpretación de resultados do programa estatístico utilizado nas prácticas de laboratorio.	60

Outros comentarios sobre a Avaliación

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.

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

Se un alumno realizou máis de 3 sesións de prácticas ou de tutorías será considerado como presentado na correspondente convocatoria aínda que non se presente ao exame final.

Bibliografía. Fontes de información

BIBLIOGRAFIA BASICA :

- Casas Sánchez, J.M. y Santos Peñas, J. *Introducción a la Estadística para Economía y Administración de Empresas*. Madrid : Centro de Estudios Ramón Areces, 1995.
- Esteban García, J. y otros: *Estadística Descriptiva y nociones de Probabilidad* .Madrid: Thomson, 2005.
- Uña Juárez, I, Sanz Martínez, J. y Tomeo Perucha, V. *Cálculo de Probabilidades*. Madrid: Garceta Grupo Editorial, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA :

- Casas Sánchez, J.M. y otros. *Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para Economía y Administración de Empresas*. Madrid : Pirámide, 2006.
- Gutiérrez, R.; Martínez, A. y Rodríguez, C. *Curso Básico de Probabilidad*. Madrid: Pirámide, 1993
- Martín Pliego, F. J. *Introducción a la Estadística Económica y Empresarial*. Madrid: Thomson, 2004.
- Martín-Pliego, F. J. y Ruíz-Maya, L. *Estadística I: Probabilidad*. Madrid: Thomson, 2004.
- 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, 2001.
- 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. *Lecciones de Estadística descriptiva*. Madrid: Thomson, 2003.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Estatística II/V03G100V01403

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas I/V03G100V01104