



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Estatística		Código	614G01008
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Presedo Quindimil, Manuel Antonio		Correo electrónico	manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es
Profesorado	Aneiros Perez, German Costa Bouzas, Julian Fernández Casal, Rubén Francisco Fernandez, Mario Lombardía Cortiña, María José Lorenzo Freire, Silvia Presedo Quindimil, Manuel Antonio Quintela Del Rio, Alejandro Vilar Fernandez, Jose Antonio		Correo electrónico	german.aneiros@udc.es julian.costa@udc.es ruben.fcasal@udc.es mario.francisco@udc.es maria.jose.lombardia@udc.es silvia.lorenzo@udc.es manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es alejandro.quintela@udc.es jose.vilarf@udc.es
Web				
Descrición xeral	Estatística descriptiva. Análise exploratoria de datos. Probabilidade. Modelos de probabilidade. Inferencia estatística.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que se poden presentar na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra linear; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Saber modelizar en contextos aleatorios sinxelos empregando ferramentas probabilistas.	A1	B3	C2 C7
Saber analizar datos mediante técnicas descritivas e realizar inferencia de características poblacionais a partires de información parcial, acadada con mostraxe aleatoria, mediante técnicas estatísticas.	A1	B3	C2 C7
Saber utilizar ferramentas informáticas auxiliares á Estatística: paquetes estatísticos e linguaxes de programación con orientación estatística; e saber interpretar de maneira crítica os resultados acadados.	A1	B3	C2 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
Probabilidade	Definición de probabilidade. Propiedades Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes
Variables aleatorias	Variables aleatorias discretas Variables aleatorias continuas Teorema central do límite Simulación



Estatística descritiva	Distribucións de frecuencias Representacións gráficas Medidas de posición e de dispersión
Inferencia estatística	Introdución Estimación puntual Intervalos de confianza Contrastes de hipótesis paramétricos Contrastes de hipótesis non paramétricos
Regresión simple	Regresión linear simple Regresión non linear

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	30	48	78
Prácticas de laboratorio	20	16	36
Seminario	10	10	20
Proba mixta	4	0	4
Atención personalizada	12	0	12
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O alumno recibirá clases maxistras nas que o profesor, coa axuda dos medios audiovisuais pertinentes, exporá os contidos teórico-prácticos da asignatura. Fomentarase en todo momento a participación e o debate.
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio impartiranse nun laboratorio informático. Aprenderase a utilizar o programa de balde de orientación estatística e gráfica R, aprenderanse as súas estruturas de programación e realizaranse estudos estatísticos de datos, tanto reais como simulados.
Seminario	Os seminarios reforzarán tanto o carácter aplicado da asignatura como a súa interactividade. Os alumnos poderán expoñer as súas dúbidas e inquedanzas referidas á materia, e terán a oportunidade de realizar, coa supervisión do profesor, problemas semellantes ós dos exames. Ademais, cunha atención muy individualizada, poderán cumprimentar as prácticas de laboratorio.
Proba mixta	O alumno deberá demostrar o seu dominio dos aspectos teóricos da materia e a súa capacidade para a resolución de problemas do ámbito da probabilidade e da estatística.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Seminario	Para a resolución de problemas será importante atender persoalmente ós alumnos ante as posibles dúbidas que poidan xurdir. Esta atención servirá tamén, dunha banda, ó profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía empregada para impartir a asignatura e, por outra, ós alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as súas inquedanzas acerca da asignatura.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación



Prácticas de laboratorio	O alumno elaborará exercicios das prácticas de laboratorio deseñadas especificamente para avaliar o seu seguimento da materia. A correcta cumplimentación destes exercicios será supervisada polo profesor na aula. Para avaliar o grao de comprensión e aprendizaxe destas prácticas, programaranse 3 probas de avaliación, que se realizarán durante as clases de laboratorio e que outorgarán o 20% da nota final. Para os alumnos matriculados a tempo completo, a nota de prácticas non é recuperable mediante a realización doutra proba. Os alumnos matriculados a tempo parcial, que non teñan sido avaliados da parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% da nota correspondente a esta parte.	20
Seminario	Ó longo do curso, o alumno demostrará o seu interese pola materia e o seu dominio da mesma realizando dúas probas escritas (controis), cada unha cunha cualificación máxima do 10%. As dúas probas corresponderanse cos temas 1 e 2 da asignatura. Aqueles alumnos que non acadaran o máximo do 20% da nota correspondente a esta parte, poderán recuperar a parte faltante ó realizar o exame final da asignatura.	20
Proba mixta	O exame final, cun valor do 60%, consistirá en realizar unha proba escrita teórico-práctica.	60

Observacións avaliación

O alumno rematará o período de clases cun máximo dun 40% da cualificación, que acadará mediante dous controis escritos (10% cada un) e 3 probas de avaliación das prácticas de laboratorio (20%).

Na data que estableza a Facultade na súa programación anual, o alumno realizará, por escrito, o exame final da materia (60%), no que terá que respostar a preguntas teóricas, resolver cuestións teórico-prácticas, e calcular a solución de diversos problemas; para esta proba o alumno só poderá levar consigo o material que se autorice de maneira expresa (do tipo de bolígrafo ou calculadora).

A nota acadada o día do exame final (60%) reescalarase de maneira que o alumno teña a oportunidade de recuperar o 20% da cualificación correspondente ós controis escritos (non poderá recuperarse o 20% da nota da parte de avaliación das prácticas de laboratorio). Desta maneira, dependendo da puntuación acadada polo alumno nos dous controis escritos, a nota máxima do exame final estará comprendida entre 6 e 8 puntos (sobre 10).

O día do exame final, os alumnos a tempo parcial, que non teñan sido avaliados con anterioridade da parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% da nota correspondente a dita parte.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Eguzkitza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial - Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide
Bibliografía complementaria	- Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estatística (en caricaturas!). SGAPEIO - Quintela del Río, A. (2013). El estadístico accidental. El autor - R Development Core Team (2000). Introducción a R. http://www.r-project.org/ - Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill - Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson - Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas - Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC - Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Cálculo/614G01003



Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías