



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Modelos de Probabilidade		Código	614493103
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Francisco Fernandez, Mario	Correo electrónico	mario.francisco@udc.es	
Profesorado	Francisco Fernandez, Mario	Correo electrónico	mario.francisco@udc.es	
Web	dm.udc.es/profesores/mario/			
Descrición xeral	Preténdese que aqueles alumnos con pouca formación en teoría da probabilidade e estatística matemática afonden nestes conceptos, imprescindibles para a comprensión da maioría dos cursos que se ofertan no programa de postgráo.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Soltura no manexo da teoría da probabilidade e as variables aleatorias.		AM16	BP1 CP11
		AM19	BP2 CP13
		AM21	BP3 CP14
		AM23	BP4 CP15
			BP5
			BP17
			BP18
			BP19
			BP20
			BP21
Capacidade de interpretar axeitadamente os distintos tipos de converxencia de variables aleatorias e aproximacións límite.		AM16	BP1 CP11
		AM19	BP2 CP13
		AM21	BP3 CP14
		AM23	BP4 CP15
			BP5
			BP17
			BP18
			BP19
			BP20
			BP21

Contidos	
Temas	Subtemas
Conceptos básicos de probabilidade.	Experimentos e sucesos. Definición de probabilidade. Probabilidade condicionada e independencia de sucesos. Teorema de de Bayes



Variables aleatorias reais.	Definición de variable aleatoria e propiedades. Funcións de distribución. Tipos de variables aleatorias. Variables aleatorias continuas. Variables aleatorias discretas. Momentos de una variable aleatoria (esperanza y varianza).
Distribucións notables.	Variables aleatorias discretas notables: Bernoulli, Binomial, Poisson... Variables aleatorias continuas notables: Uniforme, Exponencial, Normal...
Extensión a vectores aleatorios.	Variable aleatoria real n-dimensional. Función de distribución. Distribucións marginais e condicionadas. Vector de medias e matriz de varianzas-covarianzas. Independencia de variables aleatorias.
Distribucións notables multidimensionais.	Distribución multinomial. Distribución normal multivariante.
Teorema central do límite.	Noción de sucesión de variables aleatorias. Teorema central do límite.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A16	1	0	1
Sesión maxistral	A16 A19 A21 A23 B1 B5 B17 B18 B20 B21 C11 C14 C15	24	48	72
Solución de problemas	A16 A19 A21 A23 B2 B3 B4 B19 C13	8	16	24
Proba de resposta múltiple	A16 A19 A21 A23 B2 B4 B17 B18 B21 C11 C13	4	0	4
Debate virtual	A16 A19 A21 A23 B4 B5 B17 B18 B19 B20 C14 C15	15	0	15
Atención personalizada		9	0	9
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Realizarase unha presentación da materia, onde ademais de describir os principais datos desta, se establecerá un debate cos estudantes para coñecer a súa formación inicial e as expectativas que teñen ao cursar esta materia.
Sesión maxistral	Realizaranse clases maxistras onde o profesor explicará, coa axuda de medios audiovisuais axeitados (ordenador portátil e canón de vídeo), os principais contidos da materia. Fomentarase en todo momento o debate entre os alumnos e entre os alumnos e o profesor.
Solución de problemas	Tendo en conta o carácter aplicado que se lle quere dar á materia, unha parte fundamental será a resolución de problemas por parte do profesor e dos alumnos. Os problemas serán proporcionados con antelación en boletíns de problemas, para o que se utilizará o correo electrónico ou algunha plataforma virtual de apoio á docencia.
Proba de resposta múltiple	Para avaliar o alumno realizarase unha proba de resposta múltiple que cubrirá o contido da materia.



Debate virtual	Tendo en conta que a docencia da materia se realiza por video-conferencia, con algunha regularidade estableceranse debates virtuais entre alumnos situados nos tres centros onde os alumnos asisten a clase.
----------------	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Para a resolución de problemas será importante atender persoalmente aos alumnos ante as posibles dúbidas que poidan xurdir. Esta atención servirá tamén, por unha parte, ao profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía utilizada para impartir a materia e, por outra, aos alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as súas inquietudes acerca da materia. Dado o carácter interuniversitario deste master, con docencia por vídeo-conferencia, realizarase unha atención personalizada vía internet, utilizando o correo electrónico ou outra vía de comunicación dixital, incluíndo a páxina web do master.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A16 A19 A21 A23 B2 B3 B4 B19 C13	Poderase ter en conta a resolución dos problemas propostos polo profesor de xeito continuo ao longo do curso. Os alumnos deberán resolver nas clases estes problemas, ademais na atención personalizada o profesor poderá detectar o coñecemento adquirido por parte dos alumnos. Para os alumnos matriculados a tempo parcial este porcentaje de la nota podrá ser menor del 20%.	20
Proba de resposta múltiple	A16 A19 A21 A23 B2 B4 B17 B18 B21 C11 C13	Realizarase unha proba de resposta múltiple ao final do curso que permitirá coñecer de forma obxectiva e individual os coñecementos adquiridos por parte do alumno. As preguntas versarán tanto de aspectos teóricos como prácticos, sendo posible que algunhas das cuestións se refiran ao manexo de software estatístico, polo que para a súa realización sería necesario que os alumnos dispuxesen dun ordenador.	80
Outros			

Observacións avaliación

O alumnado será avaliado mediante un exame teórico/práctico que se realizará ao final do curso cun peso na nota final de, polo menos, o 80%. O resto da nota final poderase obter mediante a resolución dos problemas propostos polo profesor de maneira continua ao longo do curso. Na segunda oportunidade de avaliación efectuarase un novo exame e levará a cabo mediante o mesmo método de avaliación.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2005). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya) - Rohatgi, V.K. (1976). An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics. Wiley
Bibliografía complementaria	- Jose Mari Eguzkiiza Arrizabalaga (2014). Laboratorio de Estadística y Probabilidad con R. Gami Editorial - Chung, K.L. (2001). A Course in Probability Theory. Academic Press - De Groot, M.H. (1988). Probabilidad y Estadística.. Addison Wesley - Karr, A.F. (1993). Probability. Springer-Verlag - Vélez Ibarrola, R y García Pérez, A. (2013). Principios de Inferencia Estadística. Cálculo de Probabilidades y Estadística Matemática. UNED

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Estatística Aplicada/614493002
Materias que continúan o temario
Estatística Aplicada/614493002 Teoría da Probabilidade/614493108
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