



Guía Docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	Modelos de Probabilidade	Código	614493001	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
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 postgrao.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Soltura no manexo da teoría da probabilidade e as variables aleatorias.	AM4	BM1	CM1
	AM11	BM2	CM3
	AM14	BM3	CM6
		BM4	CM7
		BM5	CM8
		BM6	
		BM7	
		BM8	
		BM9	
		BM10	
Capacidade de interpretar axeitadamente os distintos tipos de converxencia de variables aleatorias e aproximacións límite.	AM4	BM1	CM1
	AM11	BM2	CM3
	AM14	BM3	CM6
		BM4	CM7
		BM5	CM8
		BM6	
		BM7	
		BM8	
		BM9	
		BM10	

Contidos	
Temas	Subtemas
Conceptos básicos de probabilidade.	Experimentos e sucesos. Álxebras e sigma-álxebras de 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 dunha variable aleatoria (esperanza e varianza). Función xeratriz de momentos.	Esperanza dunha variable aleatoria. Momentos dunha variable aleatoria. Varianza e desviación típica. Función xeratriz de momentos.
Distribucións notables.	Variables aleatorias discretas notables: Bernouilli, Binomial, Poisson... Variables aleatorias continuas notables: Uniforme, Exponencial, Normal...
Extensión a vectores aleatorios.	Variable aleatoria real n-dimensional. Función de distribución. Distribucións marxinais e condicionadas. Vector de medias e matriz de varianzas-covarianzas. Independencia de variables aleatorias. Distribucións notables multidimensionais.
Teoremas límite.	Noción de sucesión de variables aleatorias. Tipos de converxencia. Leis dos grandes números. Teorema central do límite.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	1	0	1
Sesión maxistral	30	60	90
Solución de problemas	10	25	35
Proba de resposta múltiple	2	0	2
Debate virtual	7	0	7
Atención personalizada	15	0	15

*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 maxistrais 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.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	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	20
Proba de resposta múltiple	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

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Rohatgi, V.K. (1976). An Introduction to Probability Theory an Mathematical Statistics. Wiley- 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)
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Chung, K.L. (1974). A Course in Probability Theory. Academic Press- Vélez Ibarrola, R y García Pérez, A. (1993). Cálculo de Probabilidades y Estadística Matemática. UNED- Jose Mari Eguzkiiza Arrizabalaga (2014). Laboratorio de Estadística y Probabilidad con R. Gami Editorial- De Groot, M.H. (1988). Probabilidad y Estadística.. Addison Wesley- Karr, A.F. (1993). Probability. Springer-Verlag

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Estadística Aplicada/614493002 Teoría da Probabilidade/614493018
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Estadística Aplicada/614493002
Materias que continúan o temario
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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías