



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Estatística		Código	614G01008
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Francisco Fernandez, Mario		Correo electrónico	mario.francisco@udc.es
Profesorado	Aneiros Perez, German		Correo electrónico	german.aneiros@udc.es
	Cao Abad, Ricardo			ricardo.cao@udc.es
	Francisco Fernandez, Mario			mario.francisco@udc.es
	Gómez Rodríguez, Marcos			marcos.gomez.rodriguez@udc.es
	González Santamaría, Iker			iker.gonzalez@udc.es
	Oviedo de la Fuente, Manuel			manuel.oviedo@udc.es
	Vilar Fernandez, Juan Manuel			juan.vilar@udc.es
Web	campusvirtual.udc.es			
Descrición xeral	Estatística descriptiva. Análise exploratoria de datos. Probabilidade. Modelos de probabilidade. Inferencia estatística.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
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
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
Saber modelizar en contextos aleatorios sinxelos empregando ferramentas probabilistas.		A1	B3 C2

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	Introducción 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	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 B3 C2	30	48	78
Prácticas de laboratorio	A1 B3 C2	20	20	40
Seminario	A1 B3 C2	10	10	20
Proba mixta	A1 B3 C2	3	3	6
Atención personalizada		6	0	6
*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 moi 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	Competencias	Descrición	Cualificación



Prácticas de laboratorio	A1 B3 C2	Para avaliar o grao de comprensión e aprendizaxe destas prácticas, programaranse 2 ou 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	A1 B3 C2	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	A1 B3 C2	O exame final, cun valor entre o 60 e o 80% (dependendo da calificación obtida nos controis dos temas 1 e 2), 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 dúas ou tres 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, no que terá que responder 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 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).

Así, suposto que P é a nota total de prácticas (entre 0 e 2 puntos), C é a nota final dos controis dos temas 1 e 2 (entre 0 e 2 puntos) e F é a nota do exame final (entre 0 e 10 puntos), a calificación final da asignatura é $P+C+0.1*(8-C)*F$.

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.

Na segunda oportunidade, as notas obtidas por avaliación continua (os dous controis e as probas das prácticas de laboratorio) mantéñense e o alumno só ten que repetir o exame final que será do mesmo tipo e co mesmo peso na nota final que na primeira convocatoria, é dicir, aplicarase a mesma fórmula para calcular la nota final, pero agora F é a nota que o alumno obtivesse no exame final da segunda oportunidade.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso (0) na materia.

O sistema de avaliación no caso de dispensa académica será igual que o descrito neste apartado.

Fontes de información

Bibliografía básica	- 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 - Eguzkitza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial
Bibliografía complementaria	- Blasco Lorenzo, A. y Pérez Díaz, S. (2015). Modelos aleatorios en ingeniería. Paraninfo - Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson - Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estatística (en caricaturas!). SGAPEIO - Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas - Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley - Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill - R Development Core Team (2000). Introducción a R. http://www.r-project.org/ - Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo/614G01003

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Métodos Estadísticos/614G01057

Observacións

-Usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas.-Traballarse para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Tratarase de detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*)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