



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Estatística		Código	614G03004
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Departamento profesorado máster Matemáticas			
Coordinación	Oviedo de la Fuente, Manuel	Correo electrónico	manuel.oviedo@udc.es	
Profesorado	Oviedo de la Fuente, Manuel	Correo electrónico	manuel.oviedo@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo é que o alumno desenvolva as habilidades necesarias para comprender e aplicar na práctica coñecementos e técnicas estatísticas básicas. En Intelixencia Artificial, como en moitos outros campos, é habitual a toma de decisións en contextos de incerteza, onde son especialmente útiles as ferramentas que proporciona a estatística.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	A1	B2	C3
Coñecer os fundamentos probabilísticos básicos	A2	B3	
Coñecer os fundamentos da inferencia estatística	A1 A2	B2 B3 B5 B7 B9	C3
Coñecer os fundamentos dos modelos de regresión	A1 A2	B2 B5 B7 B9	C3
Saber construír modelos estatísticos avanzados para a análise de datos	A1 A2	B2 B5 B7 B9	C3
Xustificar a relevancia dunha proba estatística ou contraste de hipótese nunha aplicación concreta	A1	B2 B9	
Deseñar correctamente os criterios de elixibilidade dunha mostra para responder a un problema real		B2 B3 B9	C3
Validar adecuadamente os modelos estatísticos e corrixilos en consecuencia			
Saber describir unha ou/e dúas variables estatísticas, escollendo gráficas adecuadas e utilizando estatísticas adecuadas para cada caso.	A1	B3 B9	C3

Contidos	
Temas	Subtemas



Estatística descritiva e análise exploratoria de datos	Análise descritiva univariada: medidas descritivas, táboas de frecuencias e gráficas Análise descritiva multivariante
Fundamentos da probabilidade	Definición e propiedades da probabilidade Probabilidade condicional Teorema de Bayes
Variabes aleatorias	Variabes aleatorias discretas Variabes aleatorias continuas
Introdución á inferencia estatística	Estimación puntual Intervalos de confianza Comprobación de hipóteses paramétricas Proba de hipóteses non paramétrica
Introdución aos modelos de regresión	Regresión lineal simple Regresión lineal múltiple Extensións do modelo de regresión lineal

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	30	48	78
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	20	20	40
Seminario	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	10	10	20
Proba mixta	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	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 materia. Fomentarase en todo momento a participación e o debate.
Prácticas a través de TIC	As prácticas impartiranse nun laboratorio de informática utilizando a linguaxe de programación R e o contorno estatístico. Grazas a esta metodoloxía, o alumno porá en práctica os coñecementos adquiridos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento das competencias necesarias.
Seminario	Os seminarios reforzarán tanto o carácter aplicado da materia como a súa interactividade. O alumnado poderá expresar as súas dúbidas e inquietudes relacionadas coa materia, e terá a oportunidade de realizar, coa supervisión do profesor, problemas similares aos dos exames. Ademais, cunha atención moi individualizada, poderán completar as prácticas a través das TIC.
Proba mixta	Esta proba avaliará o grao de adquisición de coñecementos e a capacidade de resolución de problemas no ámbito da probabilidade e da estatística.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Proba mixta Seminario Sesión maxistral Prácticas a través de TIC	Para resolver problemas, será importante atender persoalmente ao alumnado ante as posibles dúbidas que poidan xurdir. Esta atención tamén servirá, por unha banda, para que o profesor detecte posibles problemas na metodoloxía empregada para impartir a materia e, por outra, para que o alumnado consolide os coñecementos teóricos e exprese as súas inquedanzas sobre a materia.
---	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	El examen final, con un valor entre el 50% y el 70% (dependiendo de la calificación obtenida en los controles parciais), consistirá en realizar una prueba escrita teórico-práctica.	50
Seminario	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	Durante o cuadrimestre realizaranse probas escritas (controis parciais) para comprobar se o alumno está a acadar as competencias básicas desta materia.	20
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B2 B3 B5 B7 B9 C3	Para evaluar o grao de comprensión e aprendizaxe das prácticas se realizarán probas de avaliación ao longo do cuadrimestre en clases de laboratorio empregando o entorno estadístico R.	30

Observacións avaliación
<p>O alumno rematará o período lectivo cun máximo do 50% da nota, que obterá a través dos controis parciais (20%) e das probas prácticas de avaliación mediante TIC (30%).</p> <p>Na data que estableza a Facultade de Informática na súa programación anual, o alumno ou alumna realizará, por escrito, o exame final da materia (proba mixta), no que deberá responder cuestións teóricas, resolver cuestións teórico-prácticas, e calcular a solución de varios problemas. Para esta proba, o alumno só poderá levar consigo o material expresamente autorizado. A nota deste exame será reescalada para que o alumno teña a oportunidade de recuperar o 20% da nota correspondente aos controis parciais. Deste xeito, en función da puntuación obtida polo alumno nos controis escritos, a nota máxima do exame final será de entre 5 e 7 puntos.</p> <p>Polo tanto, se P é a puntuación das prácticas (entre 0 e 10 puntos), C é a puntuación dos controis (entre 0 e 2 puntos) e F é a nota do exame final (entre 0 e 10 puntos), a A cualificación final da materia será: <math>3 \cdot P/10 + C + (7 - C) \cdot F/10</math>. Ademais, para superar a materia tamén será necesario obter unha nota mínima de 3 puntos sobre 10 no exame final (<math>F \geq 3</math>) e nas prácticas a través das TIC (<math>P \geq 3</math>).</p> <p>Na primeira oportunidade (en xuño), os estudantes a tempo parcial que non fosen avaliados previamente na parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica o día do exame final para recuperar o 30% da nota correspondente á citada parte (o resto do alumnado non poderá recuperar a nota desta parte).</p> <p>A segunda oportunidade (en xullo) estará suxeita aos mesmos criterios que a primeira oportunidade (en xuño). Os estudantes que aproveiten a segunda oportunidade poderán elixir entre manter a nota práctica a través das TIC ou volver examinar tamén esta parte.</p> <p>Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica? , ?dedicación ao estudo? , ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.</p>

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Eguzkitza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial</li> <li>- Fernández-Casal, R., Roca-Pardiñas, J., Costa, J. y Oviedo, M. (2022). Introducción al Análisis de Datos con R. Libro online: <a href="https://rubenfcasal.github.io/intro">https://rubenfcasal.github.io/intro</a></li> </ul>



<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Blasco Lorenzo, A. y Pérez Díaz, S. (2015). Modelos aleatorios en ingeniería. Paraninfo</li><li>- Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson</li><li>- Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estatística ¡en caricaturas!. SGAPEIO</li><li>- Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas</li><li>- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley</li><li>- James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2017). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. Springer</li><li>- Milton, J.S. y Arnold, J.C (2004). Probabilidad y estadística, con aplicaciones para ingeniería y ciencias computacionales. McGraw-Hill</li><li>- Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill</li><li>- Ugarte, M.D., Militino, A.F. y Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC</li></ul>
------------------------------------	--

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Álgebra/614G03001

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## 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 influirse 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