



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Estatística		Código	770G01008
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Lopez de Ullibarri Galparsoro, Ignacio	Correo electrónico	ignacio.lopezdeullibarri@udc.es	
Profesorado	Balboa Beltran, Emilia Francesch Domenech, María Érika Lopez de Ullibarri Galparsoro, Ignacio Tarrio Saavedra, Javier	Correo electrónico	emilia.bbeltran@udc.es erika.francesch@udc.es ignacio.lopezdeullibarri@udc.es javier.tarrio@udc.es	
Web	estudos.udc.es/es/subject/770G01V01/770G01008/2020			
Descripción xeral	<p>Preténdese proporcionar ao estudiante os coñecementos estadísticos básicos necesarios para o futuro Enxeñeiro en Enxeñaría Electrónica. Empregarase un enfoque fundamentalmente aplicado. Neste sentido, darase prioridade á exposición intuitiva de conceptos e aos métodos aplicados sobre as demostracións matemáticas excesivamente formais.</p> <p>Máis detalladamente, preténdese alcanzar os seguintes obxectivos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Completar os coñecementos previos do estudiante sobre Estatística Descriptiva (medidas de centralización e dispersión, representación gráfica de datos, etc.).2. Introducir os conceptos de correlación e regresión para dúas variables.3. Coñecer os conceptos básicos da Teoría da Probabilidade (probabilidade, probabilidade condicionada, variables aleatorias e as súas distribucións, etc.).4. Introducir os conceptos fundamentais da Estatística Inferencial (estimación puntual, intervalos de confianza e contraste de hipóteses).			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título
Describir estatísticamente unha mostra, resumila mediante táboas, gráficos e medidas descriptivas	A6	B1 B2 B3 B4
Coñecer os conceptos, resultados fundamentais e aplicacións da probabilidade	A6	B1 B2 B3 B4
Comprender o concepto de variable aleatoria e coñecer as principais distribucións de probabilidade	A6	B1 B2 B3 B4



Coñecer os fundamentos da Inferencia Estatística. Utilizar métodos de estimación de parámetros e contraste de hipóteses e aplicalos á toma de decisións	A6	B1 B2 B3 B4	
Analizar situacíons aleatorias e modelar problemas de enxeñaría de naturaleza estocástica mediante variables aleatorias	A6	B1 B2 B3 B4	
Elaborar, comprender e valorar informes baseados en análises estatísticas	A6	B1 B6	C2 C5
Realizar cálculos e simulacíons en situacíons de incerteza	A6	B1 B6	C2

Contidos		
Temas	Subtemas	
Os seguintes temas desenrolan os contidos da ficha da Memoria de Verificación, que figuran no cadro á dereita.	Estatística descritiva dunha e varias variables. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias e modelos de distribución discretos e continuos. Introducción á Inferencia Estatística. Estimación por intervalos de confianza. Contrastes de hipóteses. Introducción á optimización.	
1. Estatística descritiva dunha e varias variables.	Descripción estadística dunha variable: distribuciones de frecuencias, representaciones gráficas e medidas características. Descripción estadística de varias variables: distribuciones de frecuencias, representaciones gráficas e medidas características. Regresión lineal e correlación.	
2. Probabilidade e probabilidade condicionada.	Conceptos xerais: espacio muestral e álgebra de sucesos. Definición axiomática de probabilidade. A probabilidade como límite da frecuencia relativa. Regla de Laplace. Definición de probabilidade condicionada. Independencia de sucesos. Teoremas do producto, a probabilidade total e Bayes.	
3. Variables aleatorias.	Concepto de variable aleatoria. Variables aleatorias discretas e continuas Medidas características dunha variable aleatoria.	
4. Distribucións notables.	Distribucións notables discretas: distribucións de Bernoulli, binomial, xeométrica, hiperxeométrica, Poisson e uniforme. Distribucións notables continuas: distribucións exponencial, normal, uniforme, chi-cuadrado de Pearson e t de Student. Aproximación entre distribucións: o teorema central do límite.	
5. Introdución á inferencia estatística.	Conceptos xerais: mostraxe, estimación de parámetros e contrastes de hipóteses paramétricas.	
6. Estimación de parámetros.	Estimación puntual: estimación puntual da media, a varianza e unha proporción. Estimación por intervalos de confianza: intervalos de confianza para a media, a varianza, unha proporción, e para a diferencia de dúas medias.	



7. Contrastes de hipóteses paramétricas.	Conceptos xerais: nivel de significación, p-valor e potencia dun contraste. Procedemento xeral de contraste de hipóteses. Contrastes de hipóteses para a media, a varianza, unha proporción, e para a igualdade de dúas medias. Introducción á optimización.
--	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B2 B3	30	27.75	57.75
Solución de problemas	A6 B1 B4 B1 B2 B3 B4	21	36.75	57.75
Proba de resposta múltiple	A6	1.25	2.25	3.5
Proba obxectiva	A6	2.5	5	7.5
Prácticas a través de TIC	B6 C2 C5	9	13.5	22.5
Atención personalizada		1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, coa finalidade de transmitir ó estudiante os coñecementos teóricos
Solución de problemas	Seminarios en grupos de tamaño intermedio destinados á resolución de exercicios e problemas
Proba de resposta múltiple	Proba de tipo test realizada ó longo do curso co fin de facer un seguemento da evolución da adquisición de coñecementos polo estudiante
Proba obxectiva	Proba de tipo test realizada ó remate da asignatura co fin de avaliar globalmente a adquisición de coñecementos polo estudiante
Prácticas a través de TIC	Resolución de supostos prácticos e teóricos mediante a utilización de software estadístico (R/R Commander)

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	A atención personalizada farase mediante titorías presenciais no despacho dos profesores

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Prácticas a través de TIC	B6 C2 C5	Exame de tipo test (5 preguntas) que avaliará o coñecemento do programa estadístico empregado nas prácticas (R/R Commander)	30
Proba de resposta múltiple	A6	Exame parcial de tipo test (10 preguntas)	25
Proba obxectiva	A6	Exame final de tipo test (20 preguntas)	45
Outros			

Observacións avaliación



Evaluación na primeira oportunidade

A Proba de resposta múltiple (exame parcial) realizarase ao longo do curso (a título orientativo, unha vez impartido o tema 4). A Proba obxectiva (exame final) abarcará os contidos de tódolos temas (temas 1 a 7). Na avaliación das Prácticas a través de TIC, se terá en conta a asistencia regular ás prácticas otorgándose 15 puntos. Neste caso, o test da parte práctica puntuarse sobre 15 puntos. Para superar a asignatura é necesario acadar unha cualificación total mínima de 50 puntos, sendo en todo caso obligatoria a presentación á Proba obxectiva. Quen non se presente á Proba obxectiva será cualificado como 'non presentado'. Se a cualificación obtida sumando a Proba de resposta múltiple e a Proba obxectiva é menor que a da Proba obxectiva puntuada sobre un máximo de 70 puntos, reemplazarase aquela cualificación por esta última. Non se conservarán os puntos obtidos en cursos anteriores pola asistencia regular ás prácticas.

Evaluación na segunda oportunidade

Farase unha Proba obxectiva similar á da primeira oportunidade. A avaliación farase seguindo o mesmo procedemento que na primeira oportunidade, é dicir, se a suma da cualificación da Proba de respuesta

múltiple (exame parcial) e a Proba obxectiva é menor que a da Proba obxectiva

soa puntuada sobre 70 puntos, considerarase a maior das dúas. A avaliación das Prácticas a través de TIC farase mediante un test semellante ao da primeira oportunidade, que contribuirá á cualificación cun máximo de 30 puntos. Se a asistencia regular ás prácticas durante o curso se tivo en conta na avaliación da primeira oportunidade, tamén será tida en conta (e co mesmo criterio) na da segunda oportunidade. Non se conservarán os puntos obtidos en cursos anteriores pola asistencia regular ás prácticas.

No caso do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia que decida non presentarse á Proba de respuesta múltiple (exame parcial) e/ou non asistir ás prácticas, será avaliado nas dúas oportunidades como o resto de alumnado que se atopa nunha situación similar.

Evaluación na convocatoria adiantada

Basearase exclusivamente nos test correspondentes á Proba obxectiva (puntuado sobre 70 puntos) e ás Prácticas a través de TIC (puntuado sobre 30 puntos).

En xeral, tódolos aspectos relacionados coa "dispensa académica", "dedicación ao estudo", "permanencia" e "fraude académica" rexiranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Cao, R et al. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Pirámide
Bibliografía complementaria	- García, A. et al. (1995). Estadística II. UNED - Vélez, R. & García, A. (1993). Principios de Inferencia Estadística. UNED - Montgomery, D. C. & Runger, G. C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. Limusa-Wiley - Canavos, G. C. (1998). Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. McGraw-Hill - R (). Sitio Web Programa R. https://cran.r-project.org/ URLs dende donde se poden descargar manuais en castelán de R e/ou R Commander no formato PDF: https://cran.r-project.org/doc/contrib/Saez-Castillo-RRCmdrv21.pdf http://knuth.uca.es/repos/ebrcmdr/pdf/actual/ebrcmdr.pdf

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

investigación

saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green

Campus Ferrol":

1.- A entrega dos traballos documentais

que se realicen nesta materia:

1.1. Solicitarse en formato virtual e/ou

soporte informático.

1.2.

Realizarse a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de

imprimilos

1.3.

De se realizar en papel:

-Non

se empregarán plásticos.

-

Realizaranse impresións a dobre cara.

-

Empregarase papel reciclado.

-

Evitarase a impresión de borradores.

2.-

Débese facer un uso sostenible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

3.- Débese ter en conta a importancia dos

principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade nos

comportamentos persoais e profesionais.

4.- Segundo se recolle nas distintas

normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os性別, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas?).

5.- Traballarse para identificar e

modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.

6. Deberanse detectar situacións de

discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

(*)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