



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|----------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2011/12 |
| Asignatura (*) | Estatística | | Código | 770G01008 |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Lopez de Ullibarri Galparsoro, Ignacio | Correo electrónico | ignacio.lopezdeullibbarri@udc.es | |
| Profesorado | Lopez de Ullibarri Galparsoro, Ignacio | Correo electrónico | ignacio.lopezdeullibbarri@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>Preténdese proporcionar ó estudante os coñecementos estatísticos básicos necesarios para o futuro Enxeñeiro en Enxeñaría Electrónica. Empregarase un enfoque fundamentalmente aplicado. Neste sentido, darase prioridade á exposición intuitiva de conceptos e ós métodos aplicados sobre as demostracións matemáticas excesivamente formales.</p> <p>Máis detalladamente, preténdese alcanzar os seguintes obxectivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Completar os coñecementos previos do discente sobre Estatística Descritiva (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 da titulación | |
|----------------------------|----------------------------|
| Código | Competencias da titulación |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|----|----|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | | | Competencias da titulación |
| Descibir estatisticamente unha mostra, resumila mediante táboas, gráficos e medidas descritivas | A6 | | |
| Coñecer os conceptos, resultados fundamentais e aplicacións da probabilidade | A6 | | |
| Comprender o concepto de variable aleatoria e coñecer as principais distribucións de probabilidade | A6 | | |
| Utilizar métodos de Inferencia Estatística (estimación de parámetros e contraste de hipóteses) e aplicalos á toma de decisións | A6 | B5 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| 1. Estatística Descritiva dunha e varias variables. | <p>Descrición estatística dunha variable: distribucións de frecuencias, representacións gráficas e medidas características.</p> <p>Descrición estatística de varias variables: distribucións de frecuencias, representacións gráficas e medidas características.</p> <p>Regresión lineal e correlación.</p> |
| 2. Probabilidade e probabilidade condicionada. | <p>Conceptos xerais: espazo muestral e álgebra de sucesos.</p> <p>Definición axiomática de probabilidade.</p> <p>A probabilidade como límite da frecuencia.</p> <p>Regla de Laplace.</p> <p>Definición de probabilidade condicionada.</p> <p>Independencia de sucesos.</p> <p>Teoremas do produto, a probabilidade total e Bayes.</p> |



| | |
|---|--|
| 3. Variables aleatorias. | <p>Concepto de variable aleatoria.</p> <p>Variables aleatorias discretas e continuas</p> <p>Medidas características dunha variable aleatoria.</p> |
| 4. Distribucións notables. | <p>Distribucións notables discretas: distribucións de Bernoulli, binomial, xeométrica, binomial negativa, hiperxeométrica, Poisson e uniforme.</p> <p>Distribucións notables continuas: distribucións exponencial, normal, uniforme, chi-cuadrado de Pearson, t de Student e F de Fisher-Snedecor.</p> <p>Aproximación entre distribucións: o teorema central do límite.</p> |
| 5. Introducción á inferencia estatística. | <p>Conceptos xerais: Estimación de parámetros e contrastes de hipóteses paramétricas.</p> <p>Muestreo.</p> |
| 6. Estimación de parámetros. | <p>Estimación puntual: estimación puntual da media, a varianza e dunha proporción.</p> <p>Estimación por intervalos de confianza: Intervalos de confianza para unha media, unha varianza, unha proporción, e para a diferenza de dúas medias, o cociente de dúas varianzas e a diferenza de dúas proporcións</p> |
| 7. Contrastos de hipóteses paramétricas. | <p>Conceptos xerais: nivel de significación, p-valor e potencia dun contraste.</p> <p>Procedemento xeral de contraste de hipóteses.</p> <p>Contrastes de hipóteses para a media, a varianza, unha proporción, e para a igualdade de dúas medias, dúas varianzas e dúas proporcións.</p> |

| Planificación | | | |
|----------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva | 2.5 | 5 | 7.5 |
| Solución de problemas | 21 | 36.75 | 57.75 |
| Proba de resposta múltiple | 1.25 | 2.5 | 3.75 |
| Prácticas a través de TIC | 9 | 13.5 | 22.5 |
| Sesión maxistral | 21 | 36.75 | 57.75 |
| Atención personalizada | 0.75 | 0 | 0.75 |

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

| Metodoloxías | |
|----------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba obxectiva | Proba de tipo test realizada ó remate da asignatura co fin de avaliar globalmente a adquisición de coñecementos polo estudante |
| 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 estudante |
| Prácticas a través de TIC | Resolución de supostos prácticos e teóricos mediante a utilización de software estatístico (R) |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, coa finalidade de transmitir ó estudante os coñecementos teóricos |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | A atención personalizada farase mediante titorías |



Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|----------------------------|---|---------------|
| Prácticas a través de TIC | Cuestionario que avaliará o coñecemento do programa estatístico empregado nas prácticas (R) | 30 |
| Proba de resposta múltiple | Exame de tipo test (10 preguntas) | 20 |
| Proba obxectiva | Exame final de tipo test (20 preguntas) | 50 |
| Outros | | |

Observacións avaliación

A proba obxectiva (exame final) abarcará os contidos de tódolos temas (temas 1 a 7).

A proba de resposta múltiple realizarase ó longo do curso unha vez impartido o tema 4, e abarcará os contidos dos temas 1 a 4, ámbolos dous inclusive.

Para superar a asignatura en xuño é necesario acadar una cualificación total mínima de 5, sendo en todo caso necesaria a presentación á proba obxectiva. Quen non se presente á proba obxectiva será cualificado como 'non presentado'.

En xullo se fará unha proba obxectiva similar á de xuño, que contribuirá á cualificación cunha ponderación do 70%. Non se fará proba de resposta múltiple nin se gardará a nota obtida en xuño nesa proba. O 30% restante consistirá na cualificación obtida en xuño nas prácticas a través de TIC, que poderá complementarse mediante a presentación opcional dun traballo. O traballo consistirá nunha análise co software empregado nas prácticas dun caso práctico proposto polo estudante e deberá ser entregado antes da realización da proba obxectiva.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Cao, R et al. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Pirámide |
| Bibliografía complementaria | - Cao, R. et al. (1998). Estadística básica aplicada. Tórculo - 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 |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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