



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Estatística		Código	770611107
Titulación	Enxeñeiro Técnico Industrial-Especialidade en Electrónica Industrial			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Primeiro	Troncal	4.5
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 alumno os coñecementos estatísticos básicos necesarios para o futuro Enxeñeiro Técnico Industrial. Empregarase un enfoque fundamentalmente aplicado. Neste sentido, darase prioridade á exposición intuitiva de conceptos e ós métodos aplicados sobre as demostracións matemáticas excesivamente formalistas.</p> <p>Máis detalladamente, preténdese alcanzar os seguintes obxectivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Completar os coñecementos previos do alumno 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
A6	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B15	Capacidade para a toma de decisións.
B16	Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	A6	B2 B16	C1 C3
Descibir estatisticamente unha mostra, resumila mediante táboas, gráficos e medidas descriptivas	A6	B2 B16	C1 C3
Coñecer os conceptos, resultados fundamentais e aplicacións da probabilidade	A6		
Comprender o concepto de variable aleatoria e coñecer as principais distribucións de probabilidade	A6		C3
Utilizar métodos de Inferencia Estatística (estimación de parámetros e contraste de hipóteses) e aplicalos á toma de decisións	A6	B2 B15 B16	C1 C3

Contidos	
Temas	Subtemas



1. Descrición estatística dunha variable	1.1 Conceptos xenerais 1.2 Distribucións de frecuencias 1.3 Representacións gráficas 1.4 Medidas características: medidas de posición, medidas de dispersión, medidas de forma
2. Descrición estatística de varias variables	2.1 Vectores estatísticos 2.2 Distribucións de frecuencias 2.3 Representacións gráficas 2.4 Medidas características: vector de medias, matriz de varianzas e covarianzas 2.5 Regresión lineal 2.6 Correlación
3. Probabilidade	3.1 Conceptos xenerais 3.2 O álgebra de Boole dos sucesos 3.3 A probabilidade como límite da frecuencia 3.4 Definición axiomática de Kolmogorov 3.5 Asignación de probabilidades: regra de Laplace
4. Probabilidade condicionada	4.1 Definición de probabilidade condicionada 4.2 Independencia de sucesos 4.3 Teorema do produto 4.4 Teorema da probabilidade total 4.5 Teorema de Bayes
5. Variables aleatorias unidimensionais	5.1 Concepto de variable aleatoria unidimensional 5.2 Variables aleatorias discretas 5.3 Variables aleatorias continuas 5.4 Transformación de variables aleatorias 5.5 Medidas características dunha variable aleatoria 5.6 Desigualdade de Tchebychev
6. Distribucións notables discretas	6.1 Distribución Uniforme 6.2 Distribución de Bernoulli 6.3 Distribución binomial 6.4 Distribución xeométrica 6.5 Distribución binomial negativa 6.6 Distribución de Poisson 6.7 Distribución hiperxeométrica
7. Distribucións notables continuas	7.1 Distribución uniforme 7.2 Distribución exponencial 7.3 Distribución normal 7.4 El teorema central del límite 7.5 Aproximación entre distribuciones 7.6 Distribución chi-cuadrado de Pearson 7.7 Distribución t de Student 7.8 Distribución F de Fisher-Snedecor
8. Introducción á inferencia estatística	8.1 Conceptos xenerais 8.2 Muestreo



9. Estimación puntual	9.1 Concepto de estimador puntual 9.2 A distribución no muestreo dun estimador puntual 9.3 Propiedades dos estimadores 9.4 Métodos de obtención de estimadores 9.5 Estimador puntual da media 9.6 Estimador puntual da varianza 9.7 Estimador puntual dunha proporción
10. Estimación por intervalos de confianza	10.1 Concepto de intervalo de confianza 10.2 Intervalos de confianza para a media. Intervalo de confianza para a varianza. Intervalo de confianza para unha proporción 10.3 Intervalos de confianza para a diferenza de medias. Intervalo de confianza para o cociente de varianzas. Intervalo de confianza para a diferenza de proporcións
11. Contrastes de hipóteses	11.1 Conceptos xenerais 11.2 Nivel crítico e nivel de significación dun contraste 11.3 Potencia dun contraste 11.4 Procedemento xeneral de contraste de hipóteses
Contrastes de hipóteses paramétricas	12.1 Contrastes para a media 12.2 Contraste para a varianza 12.3 Contraste para unha proporción 12.4 Contrastes para a diferenza de medias 12.5 Contraste para o cociente de varianzas 12.6 Contraste para a diferenza de proporcións

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta múltiple	2.5	25	27.5
Sesión maxistral	33	49.5	82.5
Atención personalizada	2.5	0	2.5

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Proba de resposta múltiple	Proba que permitirá avaliar o grao de adquisición de coñecementos
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a formulación de preguntas dirixidas aos estudantes coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A atención personalizada farase mediante titorías

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple	A proba consistirá nun examen de tipo test (20 cuestións)	100
Outros		



Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- Cao, R. et al. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ed. pirámide
Bibliografía complementaria	- Cao, R. et al. (1998). Estadística básica aplicada. Ed. Tórculo - Hernández, V. et al. (1995). Estadística I. UNED - García, A. et al. (1995). Estadística II. UNED - Canavos, G. C. (1989). Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. Ed. 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