



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Estatística	Código	730G05012		
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6	
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento	Matemáticas Métodos Matemáticos e de Representación				
Coordinación	Naya Fernandez, Salvador	Correo electrónico	salvador.naya@udc.es		
Profesorado	Naya Fernandez, Salvador Tarrío Saavedra, Javier	Correo electrónico	salvador.naya@udc.es javier.tarrio@udc.es		
Web					
Descrición xeral					

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría naval e oceánica.			
Modelar matematicamente sistemas e procesos complexos de todos os ámbitos da Enxeñaría Naval e Oceánica.			
Modelizar matemática e computación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría naval e oceánica.			
Resolver problemas de forma efectiva.			

Contidos

Temas	Subtemas
Descrición estatística dunha variable.	Conceptos xerales. Distribucións de frecuencias. Representacións gráficas. Medidas características.
Descrición estatística de varias variables.	Vectores estadísticos. Regresión lineal. Correlación.
Probabilidade.	Conceptos xerales. Definición axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades: regra de Laplace.
Probabilidade condicionada.	Definición de probabilidade condicionada. Independencia de sucesos. Teoremas do produto, da probabilidade total e de Bayes.
Variacións aleatorias unidimensionais.	Concepto de variable aleatoria unidimensional. Variacións aleatorias discretas e continuas. Transformación de variacións aleatorias. Medidas características dunha variable aleatoria. Desigualdade de Tchebychev.
Distribucións notables discretas.	Variacións aleatorias discretas notables: Distribución uniforme discreta. Distribución de Bernoulli. Distribución binomial. Distribución xeométrica. Distribución binomial negativa. Distribución de Poisson. Distribución Hiperxeométrica



Distribucións notables continuas.	Variabes aleatorias continuas notables: normal. O teorema central do límite. Aproximación entre distribucións. Distribución chi-cuadrado de Pearson. Distribución t de Student. Distribución F de Fisher-Snedecor.
Introducción á inferencia estatística.	Conceptos xerais. Mostraxe. Xeración de variables aleatorias. Concepto de estimador puntual. A distribución no muestreo dun estimador puntual.
Estimación puntual.	Propiedades dos estimadores. Métodos de obtención de estimadores. Estimador puntual da media. Estimador puntual da varianza. Estimador puntual dunha proporción.
Estimación por intervalos de confianza.	Concepto de intervalo de confianza. Intervalos de confianza para a media. Intervalo de confianza para a varianza. Intervalo de confianza para unha proporción. Intervalos de confianza para a diferenza de medias. Intervalo de confianza para o cociente de varianzas. Intervalo de confianza para a diferenza de proporcións.
Contraste de hipótese	Conceptos xerais. Nivel crítico e nivel de significación dun contraste. Potencia dun contraste. Procedimento xeneral de contrastes de hipótese. Contrastos para a media. Contraste para a varianza. Contraste para unha proporción. Contrastos para a diferenza de medias. Contraste para o cociente de varianzas. Contraste para a diferenza de proporcións. Contrastos de posición. Contrastos de bondade de axuste. Contrastos de independencia. Contrastos de homoxeneidade.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	36.75	57.75
Solución de problemas	21	36.75	57.75
Prácticas a través de TIC	9	13.5	22.5
Proba de resposta múltiple	1.25	2.5	3.75
Proba obxectiva	2.5	5	7.5
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
Sesión maxistral	Parte das clases prácticas realizaranse nun laboratorio informático, donde coa axuda dun paquete estatístico (software libre R) se realizarán distintas prácticas con datos reais ou simulados que terán sido proporcionadas con anterioridade aos estudantes.
Solución de problemas	Se realizará una presentación da asignatura, donde ademais de describir os principais datos da mesma, se establecerá un debate con resolución de problemas.
Prácticas a través de TIC	Se realizarán clases maxistrais donde o profesor explicará, coa axuda de medios audiovisuais adecuados (ordenador portátil e cañón de vídeo), os principais contenidos da asignatura.
Proba de resposta múltiple	Examen tipo test de 10-20 cuestións do temario
Proba obxectiva	Se realizará unha proba ao finalizar o curso que consistirá na realización dunha serie de exercicios prácticos e a resolución dunha proba/exame de resposta múltiple.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral	Realizaranse clases maxistrais onde o profesor explicará, coa axuda de medios audiovisuais adecuados (ordenador portátil e cañón de vídeo), os principais contenidos da asignatura. Fomentarase en todo momento o debate entre os alumnos e entre os alumnos e profesor.
------------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	Presentación de traballos propostos polos profesores co software estatístico libre R.	30
Proba obxectiva	Exame escrito tipo test de 20 preguntas do curso e a resolución dun ou dous problemas. Se ponderará coa nota dos traballos (máximo 1.5 puntos) e coa asistencia a clase (1 punto), sendo preciso obter ao menos un 3.5 en dito examen (sobre una nota de 10) para facer esta compensación.	50
Proba de resposta múltiple	Exame tipo test de preguntas do temario con exercicios e problemas.	20
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- http://www.r-project.org/ ().- Cao R., Franciso M, Naya S., Presedo M., Vázquez M., Vilar J.A. y Vilar J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Editorial Pirámide- Montgomery, D. C. & Runger, G. C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería.. Editorial Limusa-Wiley
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
ÁLXEBRA/730G01106 CÁLCULO/730G01101
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