



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	ESTADÍSTICA		Código	730G01111
Titulación	Grao en Arquitectura Naval			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
B18	Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría naval e oceánica.	A1		
Modelar matematicamente sistemas e procesos complexos de todos os ámbitos da Enxeñaría Naval e Oceánica.	A1		
Modelizar matemática e computación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría naval e oceánica.	A1		
Resolver problemas de forma efectiva.	A1	B16 B18	

Contidos	
Temas	Subtemas
Descrición estadística de una variable.	Conceptos generales. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas. Medidas características.
Descrición estadística de varias variables.	Vectores estadísticos. Regresión lineal. Correlación.
Probabilidade.	Conceptos generales. Definición axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades: regra de Laplace.
Probabilidade condicionada.	Definición de probabilidade condicionada. Independencia de sucesos. Teoremas del producto, de la probabilidade total y de Bayes.



Variables aleatorias unidimensionales.	Concepto de variable aleatoria unidimensional. Variables aleatorias discretas y continuas. Transformación de variables aleatorias. Medidas características de una variable aleatoria. Desigualdad de Tchebychev.
Distribuciones notables discretas.	Variables aleatorias discretas notables: Distribución uniforme discreta. Distribución de Bernoulli. Distribución binomial. Distribución geométrica. Distribución binomial negativa. Distribución de Poisson. Distribución Hipergeométrica
Distribuciones notables continuas.	Variables aleatorias continuas notables: normal. El teorema central del límite. Aproximación entre distribuciones. Distribución chi-cuadrado de Pearson. Distribución t de Student. Distribución F de Fisher-Snedecor.
Introducción a la inferencia estadística.	Conceptos generales. Muestreo. Generación de variables aleatorias. Concepto de estimador puntual. La distribución en el muestreo de un estimador puntual.
Estimación puntual.	Propiedades de los estimadores. Métodos de obtención de estimadores. Estimador puntual de la media. Estimador puntual de la varianza. Estimador puntual de una proporción.
Estimación por intervalos de confianza.	Concepto de intervalo de confianza. Intervalos de confianza para la media. Intervalo de confianza para la varianza. Intervalo de confianza para una proporción. Intervalos de confianza para la diferencia de medias. Intervalo de confianza para el cociente de varianzas. Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones.
Contraste de hipótesis	Conceptos generales. Nivel crítico y nivel de significación de un contraste. Potencia de un contraste. Procedimiento general de contraste de hipótesis. Contrastes para la media. Contraste para la varianza. Contraste para una proporción. Contrastes para la diferencia de medias. Contraste para el cociente de varianzas. Contraste para la diferencia de proporciones. Contrastes de posición. Contrastes de bondad de ajuste. Contrastes de independencia. Contrastes de homogeneidad.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	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 de las clases prácticas se realizarán en un laboratorio informático, donde con la ayuda de un software estadístico (Statgraphics) se realizarán distintas prácticas con datos reales o simulados que habrán sido proporcionadas con anterioridad al estudiante.
Solución de problemas	Se realizará una presentación de la asignatura, donde además de describir los principales datos de la misma, se establecerá un debate con los estudiantes para conocer su formación inicial y las expectativas que tienen al cursar esta asignatura.
Prácticas a través de TIC	Se realizarán clases magistrales donde el profesor explicará, con la ayuda de medios audiovisuales adecuados (ordenador portátil y cañón de vídeo), los principales contenidos de la asignatura. Se fomentará en todo momento el debate entre los alumnos y entre los alumnos y el profesor.
Proba de resposta múltiple	



Proba obxectiva	Se realizará una prueba al finalizar el curso que consistirá en la realización de una serie de ejercicios prácticos y la resolución de una prueba de respuesta múltiple.
-----------------	--

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se realizarán clases magistrales donde el profesor explicará, con la ayuda de medios audiovisuales adecuados (ordenador portátil y cañón de vídeo), los principales contenidos de la asignatura. Se fomentará en todo momento el debate entre los alumnos y entre los alumnos y el profesor. Para la resolución de problemas será importante atender personalmente a los alumnos ante las posibles dudas que puedan surgir. Esta atención servirá también, por una parte, al profesor para detectar posibles problemas en la metodología utilizada para impartir la asignatura y, por otra, a los alumnos para consolidar conocimientos teóricos y para expresar sus inquietudes acerca de la asignatura. Es también fundamental la atención personalizada al estudiante durante las clases de prácticas de laboratorio, sobre todo hasta que no se familiarice con el software estadístico a utilizar.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC			30
Proba obxectiva		se hará un examen tipo test de 20 preguntas del curso y la resolución de uno o dos problemas. Se ponderará con la nota de los trabajos y asistencia a clase, siendo preciso obtener al menos un 3.5 en dicho examen.	50
Proba de resposta múltiple			20
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- 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 - http://www.r-project.org/ ().
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
CÁLCULO/730G01101 ÁLXEBRA/730G01106
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