



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	ESTADÍSTICA		Código	730G02111
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Naya Fernandez, Salvador		Correo electrónico	salvador.naya@udc.es
Profesorado	Naya Fernandez, Salvador		Correo electrónico	salvador.naya@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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	Analizar e descompoñer procesos.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Resolver problemas de forma efectiva.			A1 B16 C6

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: regla 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				
Metodologías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales e virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totais
Sesión magistral		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		0
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodologías	
Metodologías	Descrición
Sesión magistral	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 magistrais onde o profesor explicará, con a axuda de medios audiovisuais adecuados (ordenador portátil e cañón de vídeo), os principais contidos da asignatura. Se fomentará en todo momento o debate entre os alumnos e entre os alumnos e o profesor. Para a resolución de problemas será importante atender personalmente a os alumnos ante as posibles dúbidas que poidan surgir. Esta atención servirá tamén, por unha parte, ao profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía utilizada para impartir a asignatura e, por outra, a os alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as inquietudes acerca da asignatura. É tamén fundamental a atención personalizada ao estudante durante as clases de prácticas de laboratorio, sobre todo ata que non se familiarice co o software estatístico a utilizar.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple			20
Proba obxectiva		se fará un exame tipo test de 20 preguntas do curso e a resolución de uno ou dous problemas. Se ponderará con a nota de los exercicios resoltos en clase e a asistencia, sendo preciso obter un 3.5 en dicho exame.	50
Prácticas a través de TIC			30
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Cao R., Franciso M, Naya S., Presedo M., Vázquez M., Vilar J.A. e 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/730G02101 ÁLXEBRA/730G02106
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías