UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	ESTATÍSTICA			Código	730G02111
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	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: álxebra 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
Descripción estadística de una variable.	Conceptos generales. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas. Medidas características.
Descripción estadística de varias variables.	Vectores estadísticos. Regresión lineal. Correlación.
Probabilidad.	Conceptos generales. Definición axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades: regla de Laplace.
Probabilidad condicionada.	Definición de probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. Teoremas del producto, de la probabilidad 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 / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas 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		0
***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 adecuadoas (ordenador portatil 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 ejercicos prácticos y la reolución 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 adecuadoas (ordenador portatil 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 / Resultados	Descrición	**Cualificación**
Proba de resposta múltiple			20
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 loa ejercicios resueltos en clase y la asistencia, siendo preciso obtener al menos un 3.5 en dicho examen.	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. 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/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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías