



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Estadística	Código	730112205	
Titulación	Enxeñeiro Naval e Oceánico			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	5
Idioma				
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 da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Aplicar os fundamentos da Enxeñaría Naval e Oceánica.
A2	Modelar matematicamente sistemas e procesos complexos de todos os ámbitos da Enxeñaría Naval e Oceánica.
A3	Desenvolver, programar e aplicar métodos analíticos e numéricos para a análise de modelos lineais e non lineais de todos os ámbitos da Enxeñaría Naval e Oceánica.
A8	Investigación, desenvolvemento e innovación en produtos, procesos e métodos relacionados co sector naval e marítimo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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		
Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría naval e oceánica.	A1	B1	
Modelar matematicamente sistemas e procesos complexos de todos os ámbitos da Enxeñaría Naval e Oceánica.	A2		
Modelizar matemática e computación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría naval e oceánica.	A3	B2	C3
Resolver problemas de forma efectiva.		B2	C3
Capacidade para encontrar e manexar a información.	A8	B5	C2
Analizar e descompoñer procesos.	A1	B3 B16	
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.	A1	B3	C2

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 xerais. Definición axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades: regra de Laplace.
Probabilidade condicionada.	Definición de probabilidade condicionada. Independencia de sucesos. Teoremas do produto, de la probabilidade total y de Bayes.
Variábeis aleatorias unidimensionales.	Concepto de variable aleatoria unidimensional. Variábeis aleatorias discretas y continuas. Transformación de variables aleatorias. Medidas características de una variable aleatoria. Desigualdad de Tchebychev.
Distribucións notables discretas.	Variábeis aleatorias discretas notables: Distribución uniforme discreta. Distribución de Bernoulli. Distribución binomial. Distribución geométrica. Distribución binomial negativa. Distribución de Poisson. Distribución Hipergeométrica
Distribucións notables continuas.	Variábeis aleatorias continuas notables: normal. El teorema central del límite. Aproximación entre distribucións. Distribución chi-cuadrado de Pearson. Distribución t de Student. Distribución F de Fisher-Snedecor.
Introducción a la inferencia estadística.	Conceptos xerais. 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 xerais. Nivel crítico y nivel de significación de un contraste. Potencia de un contraste. Procedimiento xeral 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.
Control estadístico de la calidad. Aplicación en Ingeniería Naval.	Introducción al control estadístico de la calidad. Control por atributos. Control por variables. Control de recepción. Control de procesos en un astillero.

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	34.4	51.6	86
Proba obxectiva	2.5	2.5	5
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Actividades iniciais	2.5	2.5	5
Prácticas a través de TIC	3	4.5	7.5
Debate virtual	0.5	0.25	0.75
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	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 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.
Prácticas de laboratorio	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.
Actividades iniciais	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	Teniendo en cuenta el carácter aplicado que se le quiere dar a la asignatura, una parte fundamental será la resolución de problemas por parte del profesor y de los alumnos. Los problemas serán proporcionados con antelación en boletines de problemas, para lo que se utilizará el correo electrónico o alguna plataforma virtual de apoyo a la docencia.
Debate virtual	Se propondrán debates por parte del profesor sobre temas relacionados con la actualidad y la estadística para despertar el espíritu crítico del alumnado.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva Sesión maxistral Actividades iniciais	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	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	se hará un examen tipo test de 20 preguntas del curso y la resolución de uno o dos problemas.	65
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas en el aula de informática, en donde el alumno tendrá que aplicar los conceptos estudiados en clase a problemas prácticos con un programa estadístico.	35
Outros		

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fiabilidade Estatística/730112623

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

--

Materias que continúan o temario



Cálculo Infinitesimal/730112103

Álgebra Lineal/730112104

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