| | | Guía Docente | | | |
|--------------------|----------------------------|--------------|------------|---------------|-----------|
| | Datos Identi | ficativos | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | ESTATÍSTICA | | | Código | 730G01111 |
| Titulación | Grao en Arquitectura Naval | | | | - |
| | | Descriptores | | | |
| Ciclo | Período | Curso | | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuadrimestre | Segundo | Form | nación básica | 6 |
| Idioma | | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | | |
| Coordinación | | Correo el | lectrónico | | |
| Profesorado | | Correo el | lectrónico | | |
| 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: álxebra 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 | Com | petencias | s 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. | | | |
| Modelizar matemática e computación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría naval e oceánica. | | | |
| Resolver problemas de forma efectiva. | A1 | B16 | |
| | | B18 | |

| 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. |
| | |

| | Planifica | ción | | |
|----------------------------|--------------|-------------------|---|--------------|
| 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 |

| | 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 | Se realizará una presentación de la asignatura, donde además de describir los principales datos de la misma, se establecerá | | | |
| problemas | un debate con los estudiantes para conocer su formación inicial y las expectativas que tienen al cursar esta asignatura. | | | |
| Prácticas a través de | Se realizarán clases magistrales donde el profesor explicará, con la ayuda de medios audiovisuales adecuadoas (ordenador | | | |
| TIC | 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 | Descrición | Cualificación |
| Prácticas a través de | | | 30 |
| TIC | | | |
| Proba obxectiva | | se hará un examen tipo test de 20 preguntas del curso y la resolución de uno o dos | 50 |
| | | problemas. Se ponderará con la nota de los trabajos y asistencia a clase, siendo | |
| | | preciso obtener al menos un 3.5 en dicho examen. | |
| Proba de resposta | | | 20 |
| múltiple | | | |
| 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. & Drobabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería Editorial |
| | Limusa-Wiley |
| | - http://www.r-project.org/ () |
| Bibliografía complementari | |

| | 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