



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2013/14 |
| Asignatura (*) | Estatística | Código | 614G01008 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Costa Bouzas, Julian | Correo electrónico | julian.costa@udc.es | |
| Profesorado | Aneiros Perez, German Carpente Rodriguez, Maria Luisa Costa Bouzas, Julian Francisco Fernandez, Mario Lombardía Cortiña, María José Lorenzo Freire, Silvia Presedo Quindimil, Manuel Antonio Quintela Del Rio, Alejandro Vilar Fernandez, Jose Antonio | Correo electrónico | german.aneiros@udc.es luisa.carpente@udc.es julian.costa@udc.es mario.francisco@udc.es maria.jose.lombardia@udc.es silvia.lorenzo@udc.es manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es alejandro.quintela@udc.es jose.vilarf@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Estatística descriptiva. Análisis exploratorio de datos. Probabilidade. Modelos de probabilidade. Inferencia estadística. | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|---|
| Código | Competencias da titulación |
| A1 | Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que se poden presentar na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra linear; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización. |
| B1 | Capacidade de resolución de problemas |
| B2 | Traballo en equipo |
| B3 | Capacidade de análise e síntese |
| B4 | Capacidade para organizar e planificar |
| 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. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación |
| | |



| | | | |
|--|----|----------------------|----------------------------------|
| Saber modelizar en contextos aleatorios sencillos empleando ferramentas probabilistas. | A1 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| Saber analizar datos mediante técnicas descriptivas y realizar inferencia de características poblacionales a partir de información parcial, obtenida con muestreo aleatorio, mediante técnicas estadísticas. | A1 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| Saber utilizar ferramentas informáticas auxiliares a la Estadística: paquetes estadísticos y lenguajes de programación con orientación estadística; y saber interpretar de forma crítica los resultados obtenidos. | A1 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |

| Contidos | |
|-------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| Probabilidade | Definición de probabilidade. Propiedades Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes |
| Variabes aleatorias | Variabes aleatorias discretas Variabes aleatorias continuas Teorema central del límite Simulación |
| Estadística descriptiva | Distribuciones de frecuencias Representacións gráficas Medidas de posición y de dispersión |
| Inferencia estadística | Introducción Estimación puntual Intervalos de confianza Contrastes de hipótesis paramétricos Contrastes de hipótesis no paramétricos |
| Regresión simple | Regresión lineal simple Regresión no lineal |

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|--|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | 30 | 48 | 78 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 16 | 36 |
| Seminario | 10 | 10 | 20 |
| Proba mixta | 4 | 0 | 4 |
| Atención personalizada | 12 | 0 | 12 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías |
|--------------|
|--------------|



| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---|
| Sesión maxistral | El alumno recibirá clases magistrales en las que el profesor, con la ayuda de los medios audiovisuales pertinentes, expondrá los contenidos teórico-prácticos de la asignatura. Se fomentará en todo momento la participación y el debate. |
| Prácticas de laboratorio | Las prácticas de laboratorio se impartirán en un laboratorio informático. Se aprenderá a utilizar el programa gratuito de orientación estadística y gráfica R, se aprenderán sus estructuras de programación y se realizarán estudios estadísticos de datos, tanto reales como simulados. |
| Seminario | Los seminarios reforzarán tanto el carácter aplicado de la asignatura como su interactividad. Los alumnos podrán exponer sus dudas e inquietudes referidas a la materia, y tendrán la oportunidad de realizar, con la guía del profesor, problemas similares a los de los exámenes. Además, con una atención muy individualizada, podrán complementar las prácticas de laboratorio. |
| Proba mixta | El alumno deberá demostrar su dominio de los aspectos teóricos de la materia y su capacidad para la resolución de problemas del ámbito de la probabilidad y de la estadística. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Seminario | 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. |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | El alumno elaborará ejercicios de las prácticas de laboratorio diseñadas específicamente para evaluar su seguimiento de la materia. La correcta cumplimentación de estos ejercicios será supervisada por el profesor en el aula. | 10 |
| Seminario | A lo largo del curso, el alumno demostrará su interés por la materia y su dominio de la misma realizando dos pruebas escritas (controles), cada una con una calificación máxima del 10%. Las dos pruebas se corresponderán con los temas 1 y 2 de la asignatura. | 20 |
| Proba mixta | El alumno elaborará una memoria original a lo largo del curso (memoria de las prácticas de laboratorio). La primera parte del examen final de la materia, con un valor del 20%, consistirá en responder por escrito preguntas sobre la memoria. La segunda parte del examen final, con un valor del 50%, consistirá en realizar una prueba escrita teórico-práctica. | 70 |

Observación evaluación

El alumno acabará el período de clases con un máximo de un 30% de la calificación, que obtendrá a través de dos controles escritos (10% cada uno) y de la evaluación de las prácticas de laboratorio (10%).

El día del examen final (cuya fecha establece la Facultad en su programación anual) el alumno se examinará por escrito de la memoria de las prácticas de laboratorio (20%); para esa prueba, el alumno deberá llevar consigo la propia memoria impresa; la memoria será original del alumno; el alumno entregará una copia digital de la memoria antes del día del examen, conforme al plazo y procedimiento que se anunciarán con suficiente antelación; no entregar en plazo la memoria equivaldrá a la renuncia de su evaluación. Ese mismo día realizará, también por escrito, la segunda parte del examen final de la materia (50%), en la que tendrá que responder a preguntas teóricas, resolver cuestiones teórico-prácticas, y calcular la solución de diversos problemas; para esta prueba el alumno sólo podrá llevar consigo el material que se autorice de forma expresa (del tipo de bolígrafo o calculadora).

La nota obtenida el día del examen final (70% = 20% + 50%) se reescalará de forma que el alumno tenga la oportunidad de sacar la calificación máxima de 100 puntos (ó 100%), aun cuando no haya sido capaz de consolidar la totalidad de los 30 puntos que se podían obtener previos a este día.



Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estatística ¡en caricaturas!. SGAPEIO- R Development Core Team (2000). Introducción a R. http://www.r-project.org/- Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill- Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson- Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Cálculo/614G01003

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