



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Estatística | Código | 614G01008 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán/Inglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Lorenzo Freire, Silvia | Correo electrónico | silvia.lorenzo@udc.es | |
| Profesorado | Aneiros Perez, German Cao Abad, Ricardo Carpente Rodriguez, Maria Luisa Costa Bouzas, Julian Francisco Fernandez, Mario Lombardía Cortiña, María José Lorenzo Freire, Silvia Meilán Vila, Andrea Noceda Dávila, Diego Novoa Flores, Guido Ignacio Presedo Quindimil, Manuel Antonio | Correo electrónico | german.aneiros@udc.es ricardo.cao@udc.es luisa.carpente@udc.es julian.costa@udc.es mario.francisco@udc.es maria.jose.lombardia@udc.es silvia.lorenzo@udc.es andrea.meilan@udc.es diego.noceda@udc.es guido.novoa@udc.es manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Estatística descritiva. Análise exploratoria de datos. Probabilidade. Modelos de probabilidade. Inferencia estatística. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| 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. |
| B3 | Capacidade de análise e síntese |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Saber modelizar en contextos aleatorios sinxelos empregando ferramentas probabilistas. | A1 | B3 | C2 |
| Saber analizar datos mediante técnicas descritivas e realizar inferencia de características poblacionais a partir de información parcial, acadada con mostraxe aleatoria, mediante técnicas estatísticas. | A1 | B3 | C2 |
| Saber utilizar ferramentas informáticas auxiliares á Estatística: paquetes estatísticos e linguaxes de programación con orientación estatística; e saber interpretar de maneira crítica os resultados acadados. | A1 | B3 | C2 |

| Contidos | |
|---------------|--|
| Temas | Subtemas |
| Probabilidade | Definición de probabilidade. Propiedades Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes |



| | |
|------------------------|--|
| Variabes aleatorias | Variabes aleatorias discretas Variabes aleatorias continuas Teorema central do límite Simulación |
| Estatística descritiva | Distribucións de frecuencias Representacións gráficas Medidas de posición e de dispersión |
| Inferencia estatística | Introdución Estimación puntual Intervalos de confianza Contrastes de hipótesis paramétricos Contrastes de hipótesis non paramétricos |
| Regresión simple | Regresión linear simple Regresión non linear |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 B3 C2 | 30 | 48 | 78 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B3 C2 | 20 | 16 | 36 |
| Seminario | A1 B3 C2 | 10 | 10 | 20 |
| Proba mixta | A1 B3 C2 | 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 | O alumno recibirá clases maxistras nas que o profesor, coa axuda dos medios audiovisuais pertinentes, exporá os contidos teórico-prácticos da asignatura. Fomentarase en todo momento a participación e o debate. |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio impartiranse nun laboratorio informático. Aprenderase a utilizar o programa de balde de orientación estatística e gráfica R, aprenderanse as súas estruturas de programación e realizaranse estudos estatísticos de datos, tanto reais como simulados. |
| Seminario | Os seminarios reforzarán tanto o carácter aplicado da asignatura como a súa interactividade. Os alumnos poderán expoñer as súas dúbidas e inquedanzas referidas á materia, e terán a oportunidade de realizar, coa supervisión do profesor, problemas semellantes ós dos exames. Ademais, cunha atención moi individualizada, poderán cumprimentar as prácticas de laboratorio. |
| Proba mixta | O alumno deberá demostrar o seu dominio dos aspectos teóricos da materia e a súa capacidade para a resolución de problemas do ámbito da probabilidade e da estatística. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Seminario | Para a resolución de problemas será importante atender persoalmente ós alumnos ante as posibles dúbidas que poidan xurdir. Esta atención servirá tamén, dunha banda, ó profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía empregada para impartir a asignatura e, por outra, ós alumnos para consolidar coñecementos teóricos e para expresar as súas inquedanzas acerca da asignatura. |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A1 B3 C2 | Para avaliar o grao de comprensión e aprendizaxe destas prácticas, programaranse 2 ou 3 probas de avaliación, que se realizarán durante as clases de laboratorio e que outorgarán o 20% da nota final. Para os alumnos matriculados a tempo completo, a nota de prácticas non é recuperable mediante a realización doutra proba. Os alumnos matriculados a tempo parcial, que non teñan sido avaliados da parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% da nota correspondente a esta parte. | 20 |
| Seminario | A1 B3 C2 | Ó longo do curso, o alumno demostrará o seu interese pola materia e o seu dominio da mesma realizando dúas probas escritas (controis), cada unha cunha cualificación máxima do 10%. As dúas probas corresponderanse cos temas 1 e 2 da asignatura. Aqueles alumnos que non acadaran o máximo do 20% da nota correspondente a esta parte, poderán recuperar a parte faltante ó realizar o exame final da asignatura. | 20 |
| Proba mixta | A1 B3 C2 | O exame final, cun valor entre o 60 e o 80% (dependendo da calificación obtida nos controis dos temas 1 e 2), consistirá en realizar unha proba escrita teórico-práctica. | 60 |

Observacións avaliación

O alumno rematará o período de clases cun máximo dun 40% da cualificación, que acadará mediante dous controis escritos (10% cada un) e dúas ou tres probas de avaliación das prácticas de laboratorio (20%).

Na data que estableza a Facultade na súa programación anual, o alumno realizará, por escrito, o exame final da materia, no que terá que responder a preguntas teóricas, resolver cuestións teórico-prácticas, e calcular a solución de diversos problemas; para esta proba o alumno só poderá levar consigo o material que se autorice de maneira expresa (do tipo de bolígrafo ou calculadora).

A nota acadada o día do exame final reescalarase de maneira que o alumno teña a oportunidade de recuperar o 20% da cualificación correspondente ós controis escritos (non poderá recuperarse o 20% da nota da parte de avaliación das prácticas de laboratorio). Desta maneira, dependendo da puntuación acadada polo alumno nos dous controis escritos, a nota máxima do exame final estará comprendida entre 6 e 8 puntos (sobre 10).

Así, suposto que P é a nota total de prácticas (entre 0 e 2 puntos), C é a nota final dos controis dos temas 1 e 2 (entre 0 e 2 puntos) e F é a nota do exame final (entre 0 e 10 puntos), a calificación final da asignatura é $P+C+0.1*(8-C)*F$.

O día do exame final, os alumnos a tempo parcial, que non teñan sido avaliados con anterioridade da parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% da nota correspondente a dita parte.

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 - Eguzkiza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - Blasco Lorenzo, A. y Pérez Díaz, S. (2015). Modelos aleatorios en ingeniería. Paraninfo - Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson - Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estatística ¡en caricaturas!. SGAPEIO - 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 - Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill - Quintela del Río, A. (2013). El estadístico accidental. El autor - R Development Core Team (2000). Introducción a R. http://www.r-project.org/ - Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



| |
|--|
| Cálculo/614G01003 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |
| Materias que continúan o temario |
| Métodos Estadísticos/614G01057 |
| 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