



| Guía docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2014/15  |
| Asignatura (*)        | Estadística   | Código             | 614G01008   |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática   |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grado                 | 2º cuatrimestre   | Primero            | Formación Básica  | 6        |
| Idioma                | Castellano  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Matemáticas   |                    |   |          |
| Coordinador/a         | Presedo Quindimil, Manuel Antonio   | Correo electrónico | manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es   |          |
| Profesorado           | Aneiros Perez, German<br>Costa Bouzas, Julian<br>Fernández Casal, Rubén<br>Francisco Fernandez, Mario<br>Lombardía Cortiña, María José<br>Lorenzo Freire, Silvia<br>Presedo Quindimil, Manuel Antonio<br>Quintela Del Rio, Alejandro<br>Vilar Fernandez, Jose Antonio | Correo electrónico | german.aneiros@udc.es<br>julian.costa@udc.es<br>ruben.fcasal@udc.es<br>mario.francisco@udc.es<br>maria.jose.lombardia@udc.es<br>silvia.lorenzo@udc.es<br>manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es<br>alejandro.quintela@udc.es<br>jose.vilarf@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |   |          |
| Descripción general   | Estadística descriptiva. Análise exploratoria de datos. Probabilidade. Modelos de probabilidade. Inferencia estatística.  |                    |   |          |

| Competencias de la titulación |  |
|-------------------------------|--|
| Código                        | Competencias de la titulación  |
| A1                            | Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. |
| B3                            | Capacidad de análisis y síntesis   |
| C2                            | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.   |
| C7                            | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.  |

| Resultados de aprendizaje   |  |  |                               |
|---|--|--|-------------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)   |  |  | Competencias de la titulación |
| Saber modelizar en contextos aleatorios sinxelos empregando ferramentas probabilistas.  |  |  | A1<br>B3<br>C2<br>C7          |
| Saber analizar datos mediante técnicas descriptivas e realizar inferencia de características poblacionais a partires de información parcial, acadada con mostraxe aleatoria, mediante técnicas estadísticas.    |  |  | A1<br>B3<br>C2<br>C7          |
| Saber utilizar ferramentas informáticas auxiliares á Estatística: paquetes estadísticos e linguaxes de programación con orientación estatística; e saber interpretar de maneira crítica os resultados acadados. |  |  | A1<br>B3<br>C2<br>C7          |

| Contenidos           |  |
|----------------------|--|
| Tema                 | Subtema  |
| Probabilidade        | Definición de probabilidade. Propiedades<br>Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes                     |
| Variables aleatorias | Variables aleatorias discretas<br>Variables aleatorias continuas<br>Teorema central del límite<br>Simulación |



|                         |  |
|-------------------------|--|
| Estadística descriptiva | Distribuciones de frecuencias<br>Representaciones gráficas<br>Medidas de posición y de dispersión  |
| Inferencia estadística  | Introducción<br>Estimación puntual<br>Intervalos de confianza<br>Contrastes de hipótesis paramétricos<br>Contrastes de hipótesis no paramétricos |
| Regresión simple        | Regresión lineal simple<br>Regresión no lineal   |

| Planificación            |                    |  |               |
|--------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas   | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral         | 30                 | 48                                       | 78            |
| Prácticas de laboratorio | 20                 | 16                                       | 36            |
| Seminario                | 10                 | 10                                       | 20            |
| Prueba mixta             | 4                  | 0  | 4             |
| Atención personalizada   | 12                 | 0  | 12            |

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodologías             | Descripción   |
| Sesión magistral         | 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 supervisión del profesor, problemas similares a los de los exámenes. Además, con una atención muy individualizada, podrán completar las prácticas de laboratorio. |
| Prueba 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                                    |   |
|---|---|
| Metodologías  | Descripción   |
| Sesión magistral<br>Prácticas de laboratorio<br>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 empleada para impartir la asignatura y, por otra, a los alumnos para consolidar conocimientos teóricos y para expresar sus inquietudes acerca de la asignatura. |

| Evaluación   |             |              |
|--------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Descripción | Calificación |



|                          |   |    |
|--------------------------|---|----|
| Prácticas de laboratorio | <p>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.</p> <p>Para evaluar el grado de comprensión y aprendizaje de estas prácticas, se programarán 3 pruebas de evaluación, que se realizarán durante las clases de laboratorio y que otorgarán el 20% de la nota final. Para los alumnos matriculados a tiempo completo, la nota de prácticas no es recuperable mediante la realización de otra prueba. Los alumnos matriculados a tiempo parcial, que no hayan sido evaluados de la parte de prácticas de laboratorio, podrán realizar una prueba específica para recuperar el 20% de la nota correspondiente a esta parte.</p> | 20 |
| Seminario                | <p>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.</p> <p>Aquellos alumnos que no obtuvieran el máximo del 20% de la nota correspondiente a esta parte, podrán recuperar la parte faltante al realizar el examen final de la asignatura.</p>   | 20 |
| Prueba mixta             | El examen final, con un valor del 60%, consistirá en realizar una prueba escrita teórico-práctica.  | 60 |

### Observaciones evaluación

El alumno acabará el período de clases con un máximo de un 40% de la calificación, que obtendrá a través de los dos controles escritos (10% cada uno) y de las 3 pruebas de evaluación de las prácticas de laboratorio (20%).

En la fecha que establezca la Facultad en su programación anual, el alumno realizará, por escrito, el examen final de la materia (60%), en el 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 (60%) se reescalará de forma que el alumno tenga la oportunidad de recuperar el 20% de la calificación correspondiente a los controles escritos (no podrá recuperarse el 20% de la nota de la parte de evaluación de las prácticas de laboratorio). De esta manera, dependiendo de la puntuación obtenida por el alumno en los dos controles escritos, la nota máxima del examen final estará comprendida entre 6 y 8 puntos (sobre 10).

El día del examen final, los alumnos a tiempo parcial, que no hayan sido evaluados con anterioridad de la parte de prácticas de laboratorio, podrán realizar una prueba específica para recuperar el 20% de la nota correspondiente a dicha parte.

### Fuentes de información

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eguzkitza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial</li> <li>- 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</li> </ul>   |
| <b>Complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estadística ¡en caricaturas!. SGAPEIO</li> <li>- Quintela del Río, A. (2013). El estadístico accidental. El autor</li> <li>- R Development Core Team (2000). Introducción a R. <a href="http://www.r-project.org/">http://www.r-project.org/</a></li> <li>- Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill</li> <li>- Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson</li> <li>- Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas</li> <li>- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC</li> <li>- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley</li> </ul> |

### Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

Cálculo/614G01003



|                   |
|-------------------|
| Otros comentarios |
|                   |

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías