



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Estadística	Código	614G01008	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	CastellanoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Presedo Quindimil, Manuel Antonio	Correo electrónico	manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es	
Profesorado	Aneiros Perez, German Borrajó López, Laura Cao Abad, Ricardo Carpente Rodriguez, Maria Luisa Costa Bouzas, Julian Francisco Fernandez, Mario Lombardía Cortiña, María José López Cheda, Ana Lorenzo Freire, Silvia Presedo Quindimil, Manuel Antonio Quintela Del Rio, Alejandro Vilar Fernandez, Juan Manuel	Correo electrónico	german.aneiros@udc.es laura.borrajó@udc.es ricardo.cao@udc.es luisa.carpente@udc.es julian.costa@udc.es mario.francisco@udc.es maria.jose.lombardia@udc.es ana.lopez.cheda@udc.es silvia.lorenzo@udc.es manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es alejandro.quintela@udc.es juan.vilar@udc.es	
Web				
Descripción general	Estadística descriptiva. Análisis exploratorio de datos. Probabilidad. Modelos de probabilidad. Inferencia estadística.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
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.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Saber modelizar en contextos aleatorios sencillos empleando herramientas probabilistas.	A1	B3	C2
Saber analizar datos mediante técnicas descriptivas y realizar inferencia de características poblaciones a partir de información parcial, obtenida con muestreo aleatorio, mediante técnicas estadísticas.	A1	B3	C2
Saber utilizar herramientas informáticas auxiliares a la Estadística: paquetes estadísticos y lenguajes de programación con orientación estadística; y saber interpretar de manera crítica los resultados obtenidos.	A1	B3	C2

Contenidos	
Tema	Subtema
Probabilidad	Definición de probabilidad. Propiedades Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes



Variabes aleatorias	Variabes aleatorias discretas Variabes aleatorias continuas Teorema central del límite Simulación
Estadística descriptiva	Distribuciones de frecuencias Representaciones 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				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 B3 C2	30	48	78
Prácticas de laboratorio	A1 B3 C2	20	16	36
Seminario	A1 B3 C2	10	10	20
Prueba mixta	A1 B3 C2	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 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 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
------------



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prácticas de laboratorio	A1 B3 C2	Para avaliar o grao de comprensión e aprendizaxe de estas prácticas, se programarán 2 ou 3 probas de avaliación, que se realizarán durante as clases de laboratorio e que otorgarán o 20% da nota final. Para os alumnos matriculados a tempo completo, a nota de prácticas non é recuperable mediante a realización de outra proba. Os alumnos matriculados a tempo parcial, que non hayan 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	A lo largo del curso, el alumno demostrará su interés por la materia y su dominio de la misma realizando dos probas escritas (controles), cada una con una calificación máxima del 10%. Las dos probas se corresponderán con los temas 1 y 2 de la asignatura. Aquellos alumnos que non obtuvieran o máximo do 20% da nota correspondente a esta parte, poderán recuperar a parte faltante al realizar o exame final da asignatura.	20
Prueba mixta	A1 B3 C2	El exame final, con un valor entre o 60 e o 80% (dependendo da calificación obtenida en os controles de los temas 1 e 2), consistirá en realizar unha proba escrita teórico-práctica.	60

### Observacións avaliación

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) e de las dos ou tres probas de avaliación de las prácticas de laboratorio (20%).

En la fecha que establezca la Facultad en su programación anual, el alumno realizará, por escrito, o exame final de la materia, en el que tendrá que responder a preguntas teóricas, resolver cuestións teórico-prácticas, e calcular la solución de diversos problemas; para esta proba el alumno sólo podrá levar consigo o material que se autorice de forma expresa (del tipo de bolígrafo ou calculadora).

La nota obtenida el día del exame final se reescalará de forma que el alumno tenga la oportunidade de recuperar o 20% de la calificación correspondente a los controles escritos (non podrá recuperarse o 20% de la nota de la parte de avaliación de las prácticas de laboratorio). De esta maneira, dependendo de la puntuación obtenida por el alumno en los dos controles escritos, la nota máxima del exame final estará comprendida entre 6 e 8 puntos (sobre 10).

Así, supuesto que P es la nota total de prácticas (entre 0 e 2 puntos), C es la nota final de los controles de los temas 1 e 2 (entre 0 e 2 puntos) e F es la nota del exame final (entre 0 e 10 puntos), la calificación final de la asignatura es  $P+C+0.1*(8-C)*F$ .

El día del exame final, los alumnos a tempo parcial, que non hayan sido avaliados con anterioridad de la parte de prácticas de laboratorio, poderán realizar unha proba específica para recuperar o 20% de la nota correspondente a dicha parte.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Eguzkitza Arrizabalaga, J.M. (2014). Laboratorio de estadística y probabilidad con R. Gami Editorial</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blasco Lorenzo, A. y Pérez Díaz, S. (2015). Modelos aleatorios en ingeniería. Paraninfo</li> <li>- Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Thomson</li> <li>- Gonick, L. y Smith, W. (2001). Á estadística ¡en caricaturas!. SGAPEIO</li> <li>- Hernández, V., Ramos, E. y Yáñez, I. (2007). Probabilidad y sus aplicaciones en Ingeniería Informática. Ediciones Académicas</li> <li>- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. An Introduction with Computer Science Applications. Wiley</li> <li>- Montgomery, D.C. y Runger, G.C. (2004). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill</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>- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. Chapman and Hall/CRC</li> </ul>



Recomendaciones
-----------------

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
---

Cálculo/614G01003
-------------------

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
--

Asignaturas que continúan el temario
--------------------------------------

Métodos Estadísticos/614G01057
--------------------------------

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