



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Métodos Estadísticos	Code	614111628		
Study programme	Enxeñeiro en Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
First and Second Cycle	1st four-month period	All	Optativa	4	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Matemáticas				
Coordinador	Presedo Quindimil, Manuel Antonio	E-mail	manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es		
Lecturers	Presedo Quindimil, Manuel Antonio	E-mail	manuel.antonio.presedo.quindimil@udc.es		
Web					
General description	Al cursar esta asignatura, el alumno podrá ampliar los conocimientos de Estadística adquiridos en cursos anteriores, mediante el estudio y aplicación de algunos métodos estadísticos avanzados: control estadístico de la calidad, análisis de series de tiempo y análisis multivariante.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A5	Saber especificar, deseñar e implementar sistemas intelixentes cando as solucións convencionais non resultaren satisfactorias.
A11	Implantar sistemas de calidade segundo estándares internacionais.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B8	Traballar en equipos de carácter interdisciplinar.
B9	Capacidade para tomar decisións.
B11	Razoamento crítico.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B15	Motivación pola calidade.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



Al cursar esta asignatura, el alumno podrá ampliar los conocimientos de Estadística adquiridos en cursos anteriores, mediante el estudio y aplicación de algunos métodos estadísticos avanzados: control estadístico de la calidad, análisis de series de tiempo y análisis multivariante.	A1	B2	C1
	A5	B3	C4
	A11	B4	C6
		B5	C7
		B8	C8
		B9	
		B11	
		B12	
		B15	

Contents	
Topic	Sub-topic
Control de Calidad. Series temporales. Análisis multivariante.	<p>Control de Calidad.</p> <p>Introducción. Los gráficos de control. El control de fabricación por variables. El control de fabricación por atributos. El control de fabricación por número de defectos. El control de recepción.</p> <p>Series temporales.</p> <p>Generalidades El concepto de serie temporal. Componentes de una serie temporal. El problema de la predicción. Técnicas de suavización exponencial.</p> <p>Metodología Box-Jenkins para el análisis de series temporales. Introducción a los procesos estocásticos: propiedades. Procesos autorregresivos (AR(p)). Procesos de medias móviles (MA(q)). Procesos ARMA(p,q). Procesos no estacionarios: modelo ARIMA (p,d,q). Identificación de modelos ARIMA. Estimación en un modelo ARIMA. Diagnóstico en modelos ARIMA. Predicción con el modelo ARIMA. Introducción a la regresión dinámica.</p> <p>Análisis multivariante.</p> <p>Introducción. Preliminares: distribuciones multidimensionales. Análisis de componentes principales. Análisis factorial discriminante. Análisis cluster. Escalamiento multidimensional.</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A11 B2 B3 B9 B11 B12 C1 C4	20	40	60
Laboratory practice	A5 B4 B5 B8 B15 C6 C7 C8	15	15	30
Personalized attention		10	0	10

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Presentación de los aspectos relevantes de cada tema incluido en el programa de la asignatura, de modo que los alumnos puedan abordar las tareas propuestas en las prácticas de laboratorio.
Laboratory practice	Trabajos prácticos propuestos para que el alumno pueda resolverlos con ayuda de programas informáticos. Una vez resueltos, el alumno deberá presentar y discutir la solución que ha aplicado.

Personalized attention
------------------------



Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Laboratory practice	Atención al alumno tanto durante el desarrollo de las clases como en los horarios de tutorías.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A1 A11 B2 B3 B9 B11 B12 C1 C4	Se evaluarán los conocimientos adquiridos mediante la realización de una prueba escrita.	60
Laboratory practice	A5 B4 B5 B8 B15 C6 C7 C8	Defensa oral de los trabajos resueltos.	40
Others			

Assessment comments

Sources of information	
<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Makridakis, S., Wheelwright, S.C. y Hyndman, R.J. (1998). Forecasting. Methods and applications.. Wiley</li> <li>- Montgomery, D.C. (2005). Introduction to statistical quality control. Wiley</li> <li>- Mardia, K.V., Kent, J.T. y Bibby, J.M. (1994). Multivariate analysis. Academic Press</li> </ul>
<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brockwell, P.J. y Davis, R.A. (2002). Introduction to time series and forecasting. Springer-Verlag</li> <li>- Peña Sánchez de Rivera, D. (1991). Estadística: modelos y métodos. Vol. 1 y 2. Alianza Universidad</li> <li>- Morrison, D.F. (1990). Multivariate statistical methods.. McGraw-Hill</li> </ul>

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.