



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	ESTADÍSTICA		Code	730G03008
Study programme	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	First	FB	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Análise Económica e Administración de Empresas			
Coordinador	Garcia del Valle, Alejandro	E-mail	alejandro.garcia.delvalle@udc.es	
Lecturers	Crespo Pereira, Diego Garcia del Valle, Alejandro Ríos Prado, Rosa	E-mail	diego.crespo@udc.es alejandro.garcia.delvalle@udc.es rosa.rios@udc.es	
Web				
General description				

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C1	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	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences / results
Capacity for abstraction, understanding, analysis and simplification of instances and processes.	A1	B2	C1
		B3	C4
		B4	
		B5	
		B6	
		B7	
	Using statistical software for solving engineering problems involving randomness and large volume of data.	A1	
Ability to solve statistical problems encountered in engineering.	A1		C1



Contents	
Topic	Sub-topic
Introduction to Statistics	
2. Exploratory data analysis.	
3. Probability.	
4. Random variables.	
5. Discrete random variables and probability distributions.	
6. Continuous random variables and probability distributions.	
7. Joint probability distributions.	
8. Statistical inference.	
9. Point estimation of parameters.	
10. Statistical intervals for a single sample.	
11. Test of hypotheses for a single sample.	
12. Regression and analysis of variance (ANOVA).	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 B2 B6 B7	30	36	66
Problem solving	A1 B3 B4 B5 C1 C4	20	18	38
ICT practicals	A1 B6 B7 C1 C4	10	10	20
Mixed objective/subjective test	A1 B2 B3 B4 B5	3	9	12
Objective test	A1 B2 B3 B4	3	9	12
Personalized attention		2	0	2

(\*)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	Lectures about the course topics.
Problem solving	Solving exercises and statistical problems encountered in engineering.
ICT practicals	Resolution of practical cases of statistical problems by Excel.
Mixed objective/subjective test	Midterm exam of the first issues of the subject.
Objective test	Final exam of the subject

Personalized attention	
Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test Objective test ICT practicals	The personalized attention will be made in the tutorials.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Mixed objective/subjective test	A1 B2 B3 B4 B5	Midterm exam with test questions and troubleshooting.	25
Objective test	A1 B2 B3 B4	Final exam with test questions and troubleshooting.	50
ICT practicals	A1 B6 B7 C1 C4	Evaluation of case studies solved in small groups.	25

#### Assessment comments

&lt;p&gt;&amp;nbsp;&lt;/p&gt;

#### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Douglas C. Montgomery, George C. Runger (2011). Applied Statistics and Probability for Engineers. John Wiley</li><li>- García del Valle, Alejandro; Crespo, Diego (2010). Apuntes de Estadística para Ingenieros. Moodle UDC</li></ul>
<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ronald E. Wapole (1999). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Pearson</li><li>- S. Christian Albright, Wayne Winston, Christopher J. Zappe (1999). Data Analysis &amp;amp;amp;amp;amp;amp;amp;amp;amp; Decision Making with Microsoft Excel. Duxbury</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

ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS/730G03024

SIMULACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIAIS E OPTIMIZACIÓN/730G04065

#### Other comments

&lt;p&gt;&amp;nbsp;&lt;/p&gt;

(\* )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.