



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Estatística	Code	710G02018		
Study programme	Grao en Información e Documentación				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Second	Obligatoria	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Matemáticas				
Coordinador	Tarrio Saavedra, Javier	E-mail	javier.tarrio@udc.es		
Lecturers	Tarrio Saavedra, Javier	E-mail	javier.tarrio@udc.es		
Web					
General description					

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	Coñecemento da natureza da información e dos documentos, dos seus diversos modos de produción e do seu ciclo de xestión, dos aspectos legais e éticos do seu uso e transferencia, e das fontes principais de información en calquera soporte, e ao longo do tempo.
A2	Coñecemento, comprensión, aplicación e valoración dos principios teóricos e metodolóxicos, e das técnicas para a planificación, organización e avaliación de sistemas, unidades e servizos de información.
A4	Coñecemento, comprensión e aplicación dos principios teóricos e metodolóxicos para o estudo, a análise, a avaliación e a mellora dos procesos de produción, transferencia e uso da información e da actividade científica.
A5	Coñecemento e aplicación das tecnoloxías da información que se emprega nas unidades e servizos de información e nos procesos e transferencia da información.
A8	Habilidades na obtención, tratamento e interpretación de datos sobre unidades e servizos de información, dos procesos de produción, transferencia e uso da información e da actividade científica.
B6	Capacidade de análise e de síntese aplicada á xestión e organización da información
B8	Capacidade de uso e adaptación de diversas técnicas de comunicación oral e escrita cos usuarios da información
C2	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Conocer las medidas descriptivas y representaciones gráficas de datos más usuales.	A1		
Habilidad en sintetizar y analizar descriptivamente y gráficamente un conjunto de datos.	A2		
Conocimiento del concepto de probabilidad, reglas del cálculo probabilístico y modelos probabilísticos más usuales.	A4		
Conocimiento de las técnicas de inferencia básicas y habilidad en el cálculo e interpretación de intervalos de confianza y contraste de hipótesis en una y dos poblaciones.	A8		
Capacidad de aplicar herramientas informáticas para el desarrollo y la explotación de sistemas de información.	A5		C2
Integrar los conocimientos teóricos y prácticos como vía para el desarrollo de un conocimiento y pensamiento reflexivo y totalizador respecto a la Estadística.		B8	
Capacidade de análise e de síntese aplicada á xestión e organización da información		B6	

## Contents

Topic	Sub-topic



Tema 1. Descriptive statistics of one variable.	Aims of statistics. General concepts. Data representation. Descriptive measurements. Proportion and index numbers.
Tema 2. . Descriptive statistics of two variables.	Descriptive statistics of two variables. Dependency relationship between qualitative variables. Dependency relationship between quantitative variables: simple linear regression.
Tema 3. Index numbers and time series in documentation.	Index numbers. Simple and composite indexes. Indicators in libraries and documentation. Indices used in databases of ISI (Journal Citation Report). New alternatives: H index. Introduction to descriptive analysis of time series. Series of accelerated growth and other bibliometric processes: law of cumulative advantage of Price.
Tema 4. Statistical research concepts of special interest in Science Information and Documentation.	Statistical models used in documentation. The distribution of words in texts: Zipf's law. Process modeling. Refinement of the model. Both-Federowicz equation, Brookes equation, generalized equation of Mandelbrot.
Tema 5. Elementary notions of probability.	Basic concepts. Operations with events. Laplace rule. Properties of probability. Conditional probability. Product rule, rule of total probability, Bayes rule. Applications to documentation problems.
Tema 6. Discrete and continuous random variables.	Random Variable Definition. Discrete random variables. Binomial distribution and Poisson distribution. Continuous random variables. Normal distribution.
Tema 7. Introduction to statistical inference.	Introduction. Confidence intervals. Hypothesis testing.
Tema 8. Sources of statistical information	Organization of official statistics on the national and international domain (UN agencies, EUROSTAT, INE, IGE, etc.). Main statistics on the socio-economic domain (demographic economic statistics, social, employment, ...).

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
ICT practicals	A2 A4 A5 A8 B6 C2	5	2	7
Multiple-choice questions	A1	2	10	12
Seminar	A2 A4	10	20	30
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A4 A5 A8 B6 B8	22	66	88
Objective test	A2 A4 A5 A8 B6	2	10	12
Personalized attention		1	0	1

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

Methodologies	
Methodologies	Description
ICT practicals	Se realizarán supuestos prácticos, con datos reales, que serán analizados, en ordenador, por medio de un paquete estadístico.  Gracias a esta metodología el estudiante aplicará y pondrá en práctica los conocimientos adquiridos, facilitando el aprendizaje y el desarrollo de habilidades por parte del alumnado.
Multiple-choice questions	Esta prueba permitirá evaluar el grado de adquisición de conocimientos del alumno a mediados del cuatrimestre. Sirve como orientación en su proceso de aprendizaje.
Seminar	Se trabajará en grupos sesiones de problemas que permitirán poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos.
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.  Se expondrán los principales conceptos estadísticos facilitando la documentación adicional e indicando la fuentes bibliográficas donde el estudiante podrá completar la adquisición de dichos conocimientos.



Objective test	Examen final de los contenidos teóricos y prácticos del bloque consistente en preguntas cortas y/o resolución de problemas.
----------------	---

### Personalized attention

Methodologies	Description
Seminar Objective test ICT practicals Multiple-choice questions	La atención personalizada se hará, globalmente, mediante tutorías personalizadas directas y virtuales, individuales y grupales.

### Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Seminar	A2 A4	Resolución de problemas propuestos por el profesor por grupos de alumnos.	10
Objective test	A2 A4 A5 A8 B6	Consistirá en un examen de preguntas a desarrollar así como preguntas con respuestas múltiples de 2 horas de duración.	70
ICT practicals	A2 A4 A5 A8 B6 C2	Trabajo en grupos en los que se desarrollarán supuestos prácticos mediante el uso de un paquete estadístico.	10
Multiple-choice questions	A1	Prueba corta a lo largo del cuatrimestre en las que se evaluará la progresión del alumno.	10

### Assessment comments

El examen final de la asignatura incluirá preguntas teóricas y prácticas de opción múltiple, aunque también podrá darse la posibilidad de la inclusión de preguntas de respuesta desarrollada y problemas (70%). Los aspectos y criterios que se tendrán en consideración al evaluar las actividades de las Prácticas a través de la TIC y seminarios, son la asistencia, participación y compromiso individual y grupal, coherencia de los contenidos abordados, conocimientos demostrados y competencias referidas para esta asignatura. El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

Sistema de calificaciones: 0-4.9=Suspense 5-6.9=Aprobado 7-8.9=Notable 9-10=Sobresaliente 9-10 Matrícula de Honor (Graciable)

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marín, J. (1999). Estadística Aplicada a las Ciencias de la Documentación. Murcia: Diego Marín Editor</li> <li>- Egghe, L. y Rousseau, R. (1990). Introduction to Infometrics. Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science. Amsterdam: Elsevier</li> <li>- Cao, R., Labora, A., Naya, S. e Ríos, M. (2001). Métodos estadísticos e numéricos. A Coruña: Baía Edicións</li> <li>- Moya, F., López, J. y García C. (1996). Técnicas Cuantitativas Aplicadas a la Biblioteconomía y Documentación. Madrid: Síntesis</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. Madrid: Ediciones Pirámide</li> <li>- Stephen, P. and Hornby, S. (1997). Simple statistics for library and information professionals. London: Library Association Publishing</li> <li>- Peña, D. (2001). Fundamentos de estadística. Madrid: Alianza</li> </ul>
--------------	---



<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gonick, L. e Smith, W. (2001). A estatística ¡en caricaturas!. Lugo: SGAPEIO</li><li>- Judit Bar-Ilan (2008). Informetrics at the beginning of the 21st century?A review. Journal of Informetrics: ELSEVIER</li><li>- S. Alonso, F.J. Cabrerizo, E. Herrera-Viedma ,F.Herrera (2009). h-Index: A review focused in its variants, computation and standardization for different scientific fields. Journal of Informetrics: ELSEVIER</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.