



## Teaching Guide

Identifying Data				
				2015/16
Subject (*)	Statistical Data Analysis in Educational Research	Code	652439003	
Study programme	Mestrado Universitario en Innovación, Orientación e Avaliación Educativa			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatoria	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Filosofía e Métodos de Investigación en Educación			
Coordinador	Salvador González, Xabier de	E-mail	javier.desalvador@udc.es	
Lecturers	Salvador González, Xabier de	E-mail	javier.desalvador@udc.es	
Web				
General description				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A11	Ser capaz de planificar e desenvolver unha investigación seguindo os pasos do método científico, utilizando os diferentes métodos de acordo co problema a resolver e aplicando as técnicas de recollida e análise de datos mediante a utilización dos recursos informáticos como ferramentas para a análise de datos.
A12	Deseñar e realizar investigacións educativas tanto con metodoloxías cuantitativas como cualitativas para identificar problemas e necesidades.
B4	Traballar de forma colaborativa.
B8	Ser capaz de comunicarse cos seus compañeiros, coa comunidade educativa e coa sociedade en xeral no ámbito das súas áreas de coñecemento.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.

## Learning outcomes

Learning outcomes		Study programme competences / results	
		AR10	
		AR11	
			BR4
			BR8
			CC2

## Contents

Topic	Sub-topic
1. El análisis de datos en la investigación.	1.1. El proceso de la investigación científica. 1.2. Qué es y para qué sirve el análisis de datos. 1.3. Escalas de medida.
2. Descripción y análisis exploratorio de datos.	2.1. Conceptos básicos. 2.2. Organización y representación gráfica de los datos. 2.3. Estudio analítico de datos univariados: medidas de tendencia central, variabilidad, asimetría y curtosis. 2.4. Introducción al análisis exploratorio de los datos. 2.5. Medidas de asociación.



3. La inferencia estadística y análisis de datos cuantitativos.	3.1. Conceptos básicos. 3.2. Técnicas de muestreo. 3.3. Estimación de parámetros. 3.4. Contraste de hipótesis. 3.5. Análisis de varianza. 3.6. Comparaciones múltiples entre medias.
4. Contrastes no paramétricos.	4.1. Conceptos básicos. 4.2. Contrastes no paramétricos: una muestra. 4.3. Contrastes no paramétricos: dos muestras. 4.4. Contrastes no paramétricos: varias muestras.
5. Análisis de datos cualitativos.	5.1. Contraste de hipótesis sobre proporciones. 5.2. La prueba chi cuadrado de Pearson.
6. Introducción al análisis multivariante.	6.1. Regresión lineal múltiple. 6.2. Análisis factorial. 6.3. Análisis discriminante. 6.4. Análisis de correspondencias.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities		3	0	3
Events academic / information		10	9	19
Workbook		2	10	12
Guest lecture / keynote speech		21	6	27
Problem solving		4	16	20
Supervised projects		7	42	49
ICT practicals		6	12	18
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
Introductory activities	Se realizará una evaluación inicial sobre los conocimientos que los estudiantes poseen acerca de la investigación en educación, tanto del proceso que se debe seguir como de la estadística descriptiva e inferencial y del uso de la herramienta informática.
Events academic / information	Los estudiantes deberán asistir o participar en diferentes eventos tales como simposios, seminarios o jornadas organizadas en la Facultad que les permitan profundizar en el conocimiento de los temas de estudio relacionados con la investigación educativa.
Workbook	Se recomendarán o facilitarán una serie de textos para poder profundizar en los contenidos trabajados en clase.
Guest lecture / keynote speech	Los profesores expondrán cada uno de los temas programados en la materia para facilitar la comprensión de los mismos.
Problem solving	De forma individual, se tendrán que resolver diferentes situaciones problemáticas a partir de los conocimientos que se trabajaron en clase. Se evaluarán los conocimientos adquiridos por los estudiantes en dos vertientes: - Teórica: claridad de los conceptos básicos, relación entre los mismos y fundamentación teórica de las técnicas estadísticas. - Práctica: se considerarán aspectos como: * Adecuación entre la situación de investigación planteada y la respuesta de un análisis ofrecida en términos estadístico-experimentales. * Coherencia con el análisis planteado.
Supervised projects	Se llevará a cabo, por parejas, un trabajo tutelado de modo que, con las orientaciones de los profesores, los estudiantes pongan en práctica lo aprendido en la materia. Los estudiantes deberán realizar un proyecto/informe de investigación con datos extraídos de la implementación de un instrumento para el análisis e interpretación de los datos.



ICT practicals	Puesto que, principalmente, se trabaxará con un programa estadístico informático, se realizarán prácticas con el ordenador. Además, se utilizarán diferentes vías informáticas para buscar fuentes útiles para el aprendizaje de la materia.
----------------	--

### Personalized attention

Methodologies	Description
Problem solving Supervised projects ICT practicals	Los estudiantes deberán presentarse a las tutorías para que los profesores puedan valorar el avance en los conocimientos adquiridos en diferentes aspectos de la materia. Se les orientará en la selección de las lecturas para aclarar y profundizar en determinadas cuestiones, en la solución de diferentes problemas que se les pueda plantear y en el desarrollo del trabajo tutelado.

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Events academic / information		Se pedirá a los estudiantes un resumen que incluya diferentes reflexiones acerca de lo que se ha trabajado en las sesiones a las que han asistido.	5
Guest lecture / keynote speech		Al utilizar una metodología activa para que el estudiante se implique, se contará la asistencia del estudiante y su participación en clase.	5
Problem solving		Se evaluarán los conocimientos adquiridos por los estudiantes en cuanto a la correcta selección, cálculo e interpretación de las diferentes técnicas estadísticas y a la utilización de las tecnologías informáticas aplicadas al análisis de datos.	20
Supervised projects		Los estudiantes deberán presentar un proyecto/informe de investigación con datos extraídos de la implementación de un instrumento para el análisis e interpretación de los datos. Se evaluarán los conocimientos adquiridos por los estudiantes en dos vertientes: - Teórica: claridad de los conceptos básicos, relación entre los mismos y fundamentación teórica de las técnicas estadísticas. - Práctica: se considerarán aspectos como: * Adecuación entre la situación de investigación planteada y la respuesta de un análisis ofrecida en términos estadístico-experimentales. * Coherencia con el análisis planteado	70

### Assessment comments

Las calificaciones o pesos de las metodologías son estimativos.
---

### Sources of information

<b>Basic</b>	GIL PASCUAL, J. A. (2000). Estadística e Informática (SPSS) en la investigación descriptiva e inferencial. Madrid: UNED. PALMER, A. (1999). Análisis de datos. Etapa exploratoria. Madrid: Pirámide. PEÑA, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Madrid: Alianza. PÉREZ LÓPEZ, C. (2005). Técnicas estadísticas con SPSS 12. Aplicaciones al análisis de datos. Madrid: Pearson. RODRÍGUEZ OSUNA, J. (1993). Métodos de muestreo. Casos prácticos (Cuadernos Metodológicos nº 6). Madrid: CIS.
<b>Complementary</b>	Botella, J., León, O. y San Martín, R. (1993). Análisis de datos en psicología I. Madrid: Pirámide. Pardo, A. y San Martín, R. (1999). Análisis de datos en Psicología II. Madrid: Pirámide. Lévy Mangin, J. P. y Varela Mallou, J. (2003). Análisis multivariable para las Ciencias Sociales. Madrid: Pearson Educación.

### 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.