UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide					
Identifying Data					2020/21
Subject (*)	Computer Tools for Analysis 1			Code	615518022
Study programme	Mestrado Universitario en Socioloxía Aplicada: Investigación Social e de Mercados				
Descriptors					
Cycle	Period	Year		Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	Second		Optional	3
Language	Spanish				
Teaching method	Hybrid				
Prerequisites					
Department	Matemáticas				
Coordinador	Fernández Casal, Rubén		E-mail	ruben.fcasal@udc.es	
Lecturers	Fernández Casal, Rubén		E-mail	ruben.fcasal@udc.es	
Web					
General description	O obxectivo xeral desta materia é que os estudantes adquiran as destrezas e competencias, a un nivel introdutorio, no uso do software libre R para a análise de datos de interese na investigación social e na análise de mercados.				
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy				

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Dominar nun nivel de postgrado os coñecementos, as ferramentas e os procedementos da investigación social e de mercados aplicándoos á solución de problemas e necesidades
A3	Ser quen de deseñar un proceso de investigación de carácter empírico demostrando dominio no uso de técnicas de investigación cuantitativas e/ou cualitativas
A4	Ser quen de discriminar a técnica de investigación axeitada ao problema plantexado
A8	Ter capacidade para traballar críticamente con fontes de datos, metodoloxías e técnicas de investigación científica e ferramentas informáticas proprias da investigación social e de mercados
A9	Ter capacidade para integrar e aplicar as novas tendencias en investigación social e de mercados de xeito rentable e efectivo na empresa, as administracións ou outras organizacións
B1	Posuer e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a cotío nun contexto de investigación
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (o multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	Que os estudantes sexan quen de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuizos a partires de unha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuizos

B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo
B6	Ser quen de buscar, xestionar, analizar e sintetizar a información, seleccionando aquela que resulta pertinente para a toma de decisións
B7	Ter capacidade creativa, proactiva e emprendedora
B8	Ser quen de integrar as NTICs (Novas Tecnoloxías da Información e as Comunicacións) na tarefa profesional e/ou investigadora
B9	Ter capacidade de analizar críticamente tanto o traballo proprio como o dos compañeiros
B10	Ser quen de traballar en equipo eficaz e eficientemente
B11	Ser quen de asumir responsabilidades tanto individuais como colectivas na tarefa investigadora ou profesional
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da Comunidade Autónoma de Galicia
C3	Utilizar as ferramentas básicas das TIC necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da vida
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
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras
C6	Valorar críticamente 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		
Dispor de ferramentas informáticas para a análise cuantitativa baseadas en software libre	AC8 AC9	BC8	CC3
Coñecer o funcionamento de ferramentas informáticas baseadas en software libre para a análise cuantitativa, tanto descritiva coma predictiva, que demanda a investigación social e de mercados	AC1 AC3 AC4 AC8 AC9	BC1 BC2 BC3 BC5 BC6 BC7 BC8 BC9 BC10 BC11	CC1 CC3 CC4 CC5 CC6 CC7 CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
Introdución á linguaxe R	Estruturas de datos e programación en R Manipulación de datos con R
Análise exploratorio de datos con R	Táboas, medidas de posición e dispersión Gráficos
Inferencia Estatística con R	Intervalos de confianza e contrastes de hipóteses Análise da varianza Regresión lineal simple

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test	A1 B2 B6 C1	1	0	1
Personalized attention		0	0	0
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	**Description**
Mixed objective/subjective test	Os alumnos deberán demostrar o seu dominio da materia e a súa capacidade para o análise estatístico de datos empregando R.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
	A atención personalizada é unha actividade académica que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado, de forma individual ou en pequeno grupo, relacionadas co estudo e temas vinculados coa materia. Esta atención servirá, dunha banda, ao profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía empregada para impartir a materia e, por outra, aos alumnos para consolidar os coñecementos e para expresar as súas inquedanzas acerca da materia. Esta actividade desenvolverase de forma presencial.

Assessment			
Methodologies	**Competencies**	**Description**	**Qualification**
Mixed objective/subjective test	A1 B2 B6 C1	A proba mixta ten por obxeto valorar a correcta comprensión e aplicación dos contidos da materia. Realizarase de forma individual empregando o software R e os coñecementos adquiridos nas sesións de obradoiro e de solución de problemas.	100

Assessment comments

Sources of information	
Basic	- Arriaza Gómez, A.J., Fernández Palacín, F., López Sánchez, M.A., Muñoz Márquez, M., Pérez Plaza, S. (2008). Estadística Básica con R y R-Commander. Universidad de Cádiz, Servicio de publicaciones. http://knuth.uca.es/ebrcmdr - 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 - Dalgaard, P. (2008). Introductory Statistics with R. Springer - Fox, J. y Weisberg, S. (2011). An R Companion to Applied Regression. Sage - Lander, J. (2013). R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics. Addison-Wesley - Matloff, N. (2011). The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design. No Starch Press
Complementary	Cichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. WileyFaraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman & Hall/CRCJames, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Aplications in R. SpringerLedolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. WileyWilliams, G. (2011). Data Mining with Rattle and R. SpringerCichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. WileyFaraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman & Hall/CRCJames, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Aplications in R. SpringerLedolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. WileyWilliams, G. (2011). Data Mining with Rattle and R. Springer

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Quantitative Analysis Workshop/615518012

Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Computer Tools for Analysis 2/615518023
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.