



## Teaching Guide

| Teaching Guide           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                   |           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|-----------|
| Identifying Data         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                   | 2022/23   |
| Subject (*)              | Advanced Statistical Analysis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        | Code                                              | 615545007 |
| Study programme          | Máster Universitario en Métodos Avanzados de Investigación e Innovación na Análise Social                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                   |           |
| Descriptors              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                   |           |
| Cycle                    | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Year   | Type                                              | Credits   |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | First  | Obligatory                                        | 6         |
| Language                 | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                   |           |
| Teaching method          | Non-attendance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                                                   |           |
| Prerequisites            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                   |           |
| Department               | Socioloxía e Ciencias da Comunicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                   |           |
| Coordinador              | Otero Enriquez, Raimundo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | E-mail | raimundo.otero@udc.es                             |           |
| Lecturers                | Calvo Rodríguez, Álvaro<br>Otero Enriquez, Raimundo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | E-mail | alvaro.crodriguez@udc.es<br>raimundo.otero@udc.es |           |
| Web                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                   |           |
| General description      | O principal obxectivo desta materia é a adquisición dun coñecemento eminentemente aplicado de catro técnicas de análise multivariante. Partindo deste obxectivo, o desenvolvemento das clases estruturase en torno á realización de varios exercicios prácticos nos que se reflicten os contidos teóricos abordados, e se reproducen escenarios estatísticos propios da socioloxía. |        |                                                   |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A14  | H4 Transmit the results of basic and applied research, as well as the most relevant foundations on which they are based, clearly and unambiguously, taking into account the diversity of contexts, audiences and needs, using different presentation and display options. |
| A16  | H6 Develop the ability to plan research, correctly choosing the phases and procedures that guarantee maximum rigor and that are suitable for different contexts within the public or private sphere.                                                                      |
| A17  | H7 Acquire the ability to continue delving into research and analysis methods in a way that will be largely self-directed and autonomous.                                                                                                                                 |
| A20  | CP1. Contrast the importance of the existing methodological diversity for the analysis of the social, political and economic reality, addressing different complex problems of current societies through creative and innovative solutions.                               |
| A24  | CP5. Being able to work with data sources, scientific research methodologies and techniques, and advanced computer tools typical of the social sciences.                                                                                                                  |
| A25  | CP6. Develop the ability to understand in depth the theoretical and practical foundations of statistical methods, multivariate techniques and software tools for advanced analysis.                                                                                       |
| A26  | CP7. Develop the ability to generate intermediate-level theories and, therefore, potentially applicable/transferable to society, interpreting the inputs generated by social analysis techniques.                                                                         |

## Learning outcomes

| Learning outcomes                                                       | Study programme competences |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|--|
| O/a estudante interpretará unha análise de regresión simple e múltiple. | AC14                        |  |  |
|                                                                         | AC16                        |  |  |
|                                                                         | AC17                        |  |  |
|                                                                         | AC24                        |  |  |
|                                                                         | AC25                        |  |  |
|                                                                         | AC26                        |  |  |



|                                                                                                                   |                                                      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|
| O/a estudante interpretará unha análise de regresión loxística binaria                                            | AC14<br>AC16<br>AC17<br>AC24<br>AC25<br>AC26         |  |  |
| O/a estudante interpretará unha análise discriminante.                                                            | AC14<br>AC16<br>AC17<br>AC24<br>AC25<br>AC26         |  |  |
| O/a estudante interpretará unha análise de correspondencias simples e múltiples.                                  | AC14<br>AC16<br>AC17<br>AC24<br>AC25<br>AC26         |  |  |
| O/a estudante recordará os fundamentos estatísticos principais das técnicas de análise multivariante presentadas. | AC14<br>AC16<br>AC17<br>AC20<br>AC24<br>AC25<br>AC26 |  |  |

| Contents                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                                      | Sub-topic                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0-INTRODUCCIÓN                             | -A importancia do nivel de medida das variables<br>-Deseño do cuestionario e análise multivariante<br>-Análise multivariante e teorías de alcance intermedio                                                                                                                                                         |
| 1-ANÁLISE DE REGRESIÓN MÚLTIPLE            | -Procedemento, deseño e interpretación<br>-Análise do resume do modelo e da suma de cadrados<br>-Coeficientes da ecuación de regresión múltiple<br>-Supostos da análise<br>-Detección de casos atípicos e de observacións influentes<br>-Análise da multicolinealidade<br>-Métodos de inclusión de variables en SPSS |
| 2-ANÁLISE DE REGRESIÓN LOXÍSTICA (BINARIA) | -Selección e transformación de variables<br>-Probas de axuste global do modelo<br>-Táboa de clasificación<br>-Comentario do histograma das probabilidades prognosticadas<br>-Comentario de casos atípicos                                                                                                            |
| 3-ANÁLISIS DISCRIMINANTE                   | -Pruebas de igualdade de las medias de los grupos<br>-Pesos, cargas y puntuaciones discriminantes<br>-Funciones discriminantes<br>-Matriz de clasificación y diagnóstico por caso                                                                                                                                    |



|                                                   |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4-ANÁLISE DE CORRESPONDENCIAS SIMPLES E MÚLTIPLES | -Procedimento, deseño e interpretación<br>-Análise das frecuencias marxinais<br>-Análise dos autovalores e das medidas discriminantes<br>-Comentario das dimensións |
| 5-EXPOSICIÓN DOUTRAS TÉCNICAS MULTIVARIANTES      | -Factorial<br>-Conglomerados<br>-Regresión loxística ordinal e multinomial                                                                                          |

| Planning                                                                                                                        |                 |                      |                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests                                                                                                           | Competencies    | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| ICT practicals                                                                                                                  | A24 A25 A26     | 25                   | 30                            | 55          |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | A14 A16 A17 A20 | 25                   | 60                            | 85          |
| 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                                                                                                                         |
| ICT practicals                 | Realización de prácticas destinadas a asimilar as competencias tipo "saber facer" das análises multivariantes inseridas no temario. |
| Guest lecture / keynote speech | Sesións destinadas a abordar os aspectos teóricos do temario proposto.                                                              |

| Personalized attention |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ICT practicals         | <p>A atención personalizada é unha actividade académica que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado, de forma individual ou nun pequeno grupo, relacionadas co estudo e desenvolvemento das prácticas da materia.</p> <p>No inicio do cuadrimestre, comunicarase o horario das tutorías a través, preferentemente, de Teams (en todo caso, rógase acudir ás mesmas previo aviso por e-mail).</p> <p>Para o alumnado co recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica, acordarase a principio de curso un calendario específico de tutorías compatible coa súa situación.</p> |

| Assessment     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies  | Competencies | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Qualification |
| ICT practicals | A24 A25 A26  | <p>A avaliación da materia establécese a través da cualificación conxunta de dous exercicios prácticos que supoñen o 100% do valor da nota final.</p> <p>A primeira práctica (cun valor de 7 puntos) realizarase en grupo, maioritariamente na aula. Centrarase no desenvolvemento e análise completo dunha técnica de análise multivariante a concretar.</p> <p>A segunda práctica (cun valor de 3 puntos) será individual. Consistirá na exposición razoada a diferentes supostos/análises de resultados de técnicas de análise multivariante a determinar.</p> | 100           |



## Assessment comments

É condición indispensable para superar a materia, obter como mínimo nas prácticas, a metade da máxima cualificación outorgable (5 de 10). A avaliación do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e con dispensa académica de exención de asistencia, será igual que a do alumnado con dedicación completa.

Na 2ª oportunidade, os criterios de avaliación e traballos cualificables serán iguais aos propostos para a 1ª convocatoria.

O plaxio nas prácticas, unha vez comprobado, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente.

Para a realización das prácticas, utilizarase como software de análise, en principio, SPSS-Statistics e Microsoft Excel.

## Sources of information

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | Combessie, J.C. (2000): El método en sociología. Madrid. Alianza Editorial. Escobar, M. (1999): Análisis gráfico/exploratorio. Cuadernos de estadística. Madrid. Editorial La Muralla. Etxebarria, J. (1999): Regresión múltiple. Cuadernos de estadística. Madrid. Editorial La Muralla. Everitt, B. S. (2006): A handbook of Statistical Analyses using R. London. Chapman & Hall. García Ferrando, M. (1994): Socioestadística. Introducción a la estadística en sociología. Madrid. Alianza Universidad Textos. García, E; Gil, J. y Rodríguez, G. (2000): Análisis factorial. Cuadernos de estadística. Madrid. Editorial La Muralla. Hair, J, F. et al. (2007): Análisis multivariante, 5ª ed. Madrid. Prentice Hall. Mafokozi, H. (2009): Introducción a la estadística para gente de letras. Madrid. Editorial CCS. Merton, R. K. (1949): Teoría y estructuras sociales. México. Fondo de Cultura Económica, ed. 1980. Joaristi, L. y Lizasoain, L. (2000): Análisis de correspondencias. Cuadernos de estadística. Madrid. Editorial La Muralla. Pardo, A. y Ruiz, M.A. (2002): SPSS 11. Guía para el análisis de datos. Madrid. McGraw-Hill. *Todas las referencias se puedan localizar en la Biblioteca de la UDC. |
| <b>Complementary</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 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

Para o correcto desenvolvemento da materia é fundamental que o/a alumno/a domine a lingua castelán. Para a impartición da materia o software de análise a utilizar, en principio, será SPSS-Statistics e Microsoft Excel. Se o transcurso da materia o permite, empregaranse outros programas de software libre (R e Jamovi principalmente). O alumnado (independentemente da modalidade escollida) deberá revisar regularmente o campus virtual da materia e consultar os documentos. A vía de comunicación co profesorado da materia será a institucional, é dicir, o correo da udc. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

(\*)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.