

**COURSE DATA****DATA SUBJECT**

**Code:** 46536  
**Name:** Network Analysis and Quantitative Research Techniques  
**Cycle:** Master's Degree  
**ECTS Credits:** 4.5  
**Academic year:** 2025-26

**STUDY (S)**

Degree	Center	Acad. year	Period
2258 - Master's Degree in Digital Society	Facultat de Ciències Socials	1	First quarter

**SUBJECT-MATTER**

Degree	Subject-matter	Character
2258 - Master's Degree in Digital Society	Análisis de Redes y Técnicas de investigación cuantitativa	COMPULSORY

**COORDINATION****SUMMARY**

Tres características principales de los datos digitales ¿ aquellos que pueden ser recolectados en entornos digitales como webs, *social media*, y registros en línea ¿ son 1) el amplio volumen o tamaño de los datos (*big data*), 2) el contenido se clasifica basado en relaciones ¿ los datos digitales hacen referencia a conexiones entre usuarios, páginas webs que enlazan a otras webs, o personas que pertenecen a organizaciones, y 3) los datos hacen referencia a diversos niveles ¿ individuos, grupos de trabajo, organizaciones, sectores, países, regiones. Este curso enseña cómo gestionar y analizar estos retos mediante dos grandes bloques. En primer lugar, se muestra cómo obtener, procesar y almacenar datos de redes, y cómo analizarlos y visualizarlos mediante análisis de redes. Las redes son la base de muchos fenómenos naturales, organizacionales y sociales. El análisis de redes se sustenta en la idea que los actores pueden estar conectados por relaciones complejas pero comprensibles en forma de red. El segundo bloque se enfoca en mostrar cómo realizar análisis multinivel mediante diversos modelos estadísticos. Los modelos multinivel son aquellos modelos estadísticos lineales y no-lineales donde los parámetros varían en más de un nivel.

**PREVIOUS KNOWLEDGE****RELATIONSHIP TO OTHER SUBJECTS OF THE SAME DEGREE**

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.



## OTHER REQUIREMENTS

## COMPETENCES / LEARNING OUTCOMES

-

Be able to analyse, evaluate and interpret complex and large-scale datasets in the context of the digital society, using advanced tools and techniques to extract meaningful insights and make informed decisions.

Collaborate effectively in work teams, assuming responsibilities and leadership roles and contributing to collective improvement and development.

Design research projects in the field of digital society, using advanced social research techniques.

Learn autonomously, making informed decisions in different contexts, making judgements based on experimentation and analysis and transferring knowledge to new situations.

Produce and manage statistical, bibliographic and documentary databases on the different areas of the digital society.

Propose creative and innovative solutions to complex situations or problems specific to the field of knowledge, to respond to diverse professional and social needs.

Understand and demonstrate detailed knowledge of advanced social research techniques applied to the study of the digital society, including the use of big data, social network analysis and digital methodologies.

## DESCRIPTION OF CONTENTS

1.

2.

3.

4.

**5.****WORKLOAD****PRESENCIAL ACTIVITIES**

Activity	Hours
Theory	30,00
Classroom practices	15,00
<b>Total hours</b>	<b>45,00</b>

**NON PRESENCIAL ACTIVITIES**

Activity	Hours
Attendance at other activities	0,00
Individual or group project	0,00
Independent study and work	0,00
Preparation of lessons	0,00
Preparation for assessment activities	0,00
Resolution of case studies	0,00
<b>Total hours</b>	<b>0,00</b>

**TEACHING METHODOLOGY**

La metodología docente de la asignatura ¿Inteligencia artificial para el análisis de datos¿ combinará los siguientes elementos:

- *Clases magistrales.* Durante estas sesiones, el profesorado expondrá los conocimientos fundamentales. Estas clases están diseñadas para proporcionar a los estudiantes una sólida base que les permita realizar análisis de redes y análisis multinivel.
- *Trabajos individuales y grupales.* Mediante trabajos en clase y exposiciones, los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los conocimientos: realizar análisis de redes y análisis multinivel.
- *Tutorías individuales y grupales.* Para apoyar el proceso de aprendizaje, se ofrecerán sesiones de tutoría, donde los estudiantes podrán resolver dudas específicas sobre el material de estudio,



discutir avances en sus proyectos o profundizar en temas de interés particular.

## EVALUATION

Examen	(30%)
Trabajos individuales y/o grupales	(55%)
Evaluación continua	(15%)

## REFERENCES

- Barabasi A-L (2002) *Linked: The New Science of Networks*. Cambridge, MA: Perseus Books Group.
- Cherven K (2015) *Mastering Gephi Network Visualization*. PACKT
- Jackson M (2010) *Social and Economic Networks*. Princeton, NJ: Princeton University Press.