

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

Code: 46534
Name: Algorithm Auditing
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	Second quarter

SUBJECT-MATTER

Degree	Subject-matter	Character
2258 - Master's Degree in Digital Society	Auditoría algoritmos	COMPULSORY

COORDINATION**SUMMARY**

Esta asignatura explora la creciente influencia y omnipresencia de los algoritmos y la inteligencia artificial en nuestras vidas. En esta era, comprender la estructura, funcionamiento y el impacto de los algoritmos se convierte en un imperativo para evaluar su justicia, transparencia y eficacia. Abordaremos los principios fundamentales de la IA, incluyendo el diseño, implementación y optimización de algoritmos, así como la crítica evaluación de su impacto social, cultural y económico. Se discutirán conceptos clave como el sesgo de los algoritmos, la ética en la IA, la privacidad de los datos y la gobernanza digital, proporcionando a los estudiantes los conocimientos necesarios para realizar auditorías de algoritmos eficientes y responsables. Mediante el análisis de casos prácticos, los estudiantes aprenderán a identificar y mitigar riesgos, asegurando que las tecnologías de IA se apliquen de manera que promuevan la equidad y el bienestar social. Este curso pretende no solo brindar una comprensión técnica profunda de los algoritmos y la IA, sino también fomentar una reflexión crítica sobre sus implicaciones, preparando a los futuros profesionales para contribuir positivamente en la configuración de una sociedad digital más justa e inclusiva.

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

-

Acquire and demonstrate advanced knowledge of the principles and applications of artificial intelligence and its influence on the digital society.

Apply and integrate the theoretical and practical knowledge gained to analyse real cases of the digital economy, work, education, culture or governance in the digital society.

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.

Be able to evaluate the impact of digital policies and practices, selecting the appropriate theoretical perspective and the precise methodology to design and present intervention proposals.

Demonstrate critical and self-critical reasoning within the field of study, considering aspects such as professional ethics, moral values and the social implications of the different activities carried out.

Demonstrate knowledge and understanding of social inequalities based on sex and gender within this specific field of study; integrate the different needs and preferences based on sex and gender into the design of solutions and problem solving.

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

Integrate knowledge of economics, law, communication, culture and sociology to address interdisciplinary problems in the context of the digital society and be able to convey research findings clearly and unambiguously.

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

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
Total hours	45,00

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
Total hours	0,00

TEACHING METHODOLOGY

EVALUATION

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos y competencias conseguidas por los estudiantes se hará de forma continuada a lo largo del curso, y constará de los siguientes bloques:

- ¿ 30%: SE1 - Prueba objetiva, consistente en un examen de cuestiones teóricas (evaluación de resultados de aprendizaje RA4, RA5, RA11, CT2)
- ¿ 60%: SE2 - Evaluación a partir de trabajos individuales y/o grupales a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales:
 - ¿ SE2-1 (10%) Presentación de un artículo: Presentación y análisis crítico de un artículo científico en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Actividad NO RECUPERABLE (evaluación



de resultados de aprendizaje RA4, RA11, CT2)

- ¿ SE2-2 (50%) Trabajo final: Análisis investigativo sobre los sesgos en un algoritmo de Inteligencia Artificial. Actividad NO RECUPERABLE (evaluación de resultados de aprendizaje RA6, RA8, RA9, RA15, CT4, CT7)
- ¿ 10%: SE3 - Evaluación continua de cada alumno, en base a participación activa durante las clases y/o la realización de cuestionarios. Actividad NO RECUPERABLE (evaluación de resultados de aprendizaje CT4, RA5, RA15)

Consideración sobre la evaluación: Para superar la asignatura, será necesario obtener una **calificación mínima de 4 sobre 10 en el apartado de evaluación SE1**

REFERENCES

- O. Santos, P. Radanlieve. Beyond the algorithm: AI, Security, Privacy and Ethics. Addison-Wesley, 2024. M. Kearns, A. Roth, Aaron. The Ethical Algorithm: The Science of Socially Aware Algorithm Design. Oxford University Press, 2022. M. Broussard. Artificial Unintelligence: How Computers Misunderstand the World. MIT Press, 2018. B. Franks. 97 Things About Ethics Everyone in Data Science Should Know. OReilly Media, 2020.