



Curso Académico 2024-25

FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA DE DATOS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA DE DATOS (806294)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 2,40

Créditos no presenciales: 3,60

Semestre: 1

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN CIENCIA DE LOS DATOS APLICADA

Plan: GRADO EN CIENCIA DE LOS DATOS APLICADA

Curso: 1 **Ciclo:** 1

Carácter: Obligatoria

Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
ROBLES MORALES, JOSE MANUEL	Sociología Aplicada	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	jmrobles@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
ROBLES MORALES, JOSE MANUEL	Sociología Aplicada	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	jmrobles@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Esta asignatura ofrece a los estudiantes los fundamentos teóricos y metodológicos para afrontar su formación y su futura labor profesional como científicos de datos. Se trata de mostrar los debates y los temas de discusión que ofrece la filosofía del Big data y de la ciencia de datos que se ha desarrollado en los últimos cinco o seis años. En concreto, cuestiones sobre cómo ha cambiado el método de investigación en el contexto del "data Science", cuáles son los estándares de investigación, qué es la ciencia de datos y cómo puede cambiar nuestra forma de interpretar el mundo que nos rodea.

REQUISITOS:

OBJETIVOS:

Mostrar los debates y los temas de discusión que ofrece la filosofía del Big data y de la ciencia de datos.

COMPETENCIAS:

Generales

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores

CG1 - Comunicar y transmitir la información a un público tanto especializado como no especializado.

CG2 - Adquirir la habilidad para expresarse claramente y de presentar los resultados de sus análisis, oralmente o por escrito, mediante un informe de carácter profesional.

CG3 - Coordinar trabajo en equipo con grupos multidisciplinares y organizar y gestionar proyectos.

CG5 - Desarrollar la capacidad de trabajar de forma autónoma.

CG6 - Realizar lecturas críticas de informes y publicaciones científicas.

CG7 - Plantear políticas de actuación encaminadas a tomar las mejores decisiones posibles.

CG8 - Demostrar un pensamiento lógico y un razonamiento estructurado.

CG9 - Sintetizar las ideas principales de un texto o discurso.



Curso Académico 2024-25

FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA DE DATOS

Ficha Docente

Transversales:

Específicas:

CE4 - Identificar la utilidad y el potencial de las técnicas estadísticas y de análisis de datos adquiridas en las distintas áreas de aplicación (como la documental, geográfica, actuarial, económica, financiera, biosanitaria, etc.) y utilizarlas adecuadamente para descubrir patrones de comportamiento en datos de cualquier volumen y tipología y extraer conclusiones relevantes.

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. Bases de la investigación científica (1)
2. Bases de la investigación científica (2)
3. Definición y estructura de la ciencia de datos (1)
4. Definición y estructura de la ciencia de datos (2)
5. La ciencia de datos y la idea de revolución científica. El cambio de paradigma de la investigación con Big data.
6. Fundamentos de la "objetividad" en la ciencia de datos.
7. ¿Qué es una explicación "apropiada" en ciencia de datos y que supone "precisión" en este contexto de investigación?
8. La investigación guiada por datos. Definición, crítica y propuestas alternativas.
9. Qué es "conocimiento" en el marco de la ciencia de datos. Una aproximación dirigida a los sistemas de recomendación.
10. Contexto y sentido de la investigación.
11. Campo social en la investigación con grandes bases de datos.
12. Recapitulando. Una versión holística del científico de datos.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

46%

Seminarios:

Clases prácticas:

29%

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

25%

TOTAL:

EVALUACIÓN:

- Pruebas objetivas de conocimiento 60%
- Pruebas objetivas de resolución de problemas y ejercicios 20%
- Ejercicios y trabajos relacionados con los contenidos propuestos por el profesor 10%
- Participación del estudiante en el aula y en las actividades formativas propuestas por el profesor 10%

Cualquier alumno/a tendrá derecho a una prueba final pudiendo resultar su calificación la nota final del curso.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Goldthorpe, J. H. (2017). Las ciencias sociales como ciencias de la población. Madrid: Alianza Editorial.
2. Pietsch, W. (2021). Big data. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Lauro, N. C., Amato, E., Grassia, M. G., and M. Marino. (2017). Data Science and Social Research. Epistemology, Methods, Technology and Applications. London: Springer.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE