

Guía docente

295911 - EDAN - Ingeniería de Datos y Analítica de Negocio

Última modificación: 29/06/2026

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: JUAN MARTINEZ SANCHEZ

Otros: Primer quadrimestre:
JUAN MARTINEZ SANCHEZ - Grup: T11

CAPACIDADES PREVIAS

Interés por la gestión y la estrategia empresarial, el big data y el análisis de datos.
Haber superado el curso de estadística. Los estudiantes deben poder leer la bibliografía que está en Inglés, aunque algunas partes del material se darán exclusivamente en catalán.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEB-03. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEI-17. Conocimientos aplicados de organización de empresas.

Transversales:

01 EIN N1. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 1: Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.

06 URI N1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Este curso alterna las clases magistrales con la realización de ejercicios individuales y un proyecto en equipo. Es necesario disponer de un ordenador mínimamente actualizado para poder instalar Python y ejecutar scripts de machine learning.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Los objetivos de este curso son conocer los principales conceptos de la ciencia de datos y realizar una introducción a su aplicación en la gestión empresarial, el marketing, la innovación y la toma de decisiones, con el fin de obtener una ventaja competitiva.

Asimismo, el curso pretende que el estudiante aprenda a aplicar herramientas básicas de Machine Learning y de IA agéntica para el procesamiento de la información, el apoyo a la toma de decisiones y la gestión de la empresa.

Es recomendable disponer de conocimientos básicos de Python

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
Horas grupo grande	45,0	30.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

título castellano

Descripción:

- 1 - Introducción al Business Analytics y a la ciencia de datos aplicada a la toma de decisiones empresariales.
- 2 - Fundamentos del Machine Learning y sus principales aplicaciones en el ámbito empresarial.
- 3 - Evaluación y selección de modelos de Machine Learning según las métricas de rendimiento y los objetivos de negocio.
- 4 - Modelos de lenguaje (LLM), sistemas RAG y agentes de IA para la automatización de procesos, el análisis de la información y el apoyo a la toma de decisiones.

Objetivos específicos:

Aprender a desarrollar proyectos de Business Analytics y a aplicar herramientas de Machine Learning e Inteligencia Artificial para analizar datos, automatizar procesos y apoyar la toma de decisiones empresariales.

Dedicación: 150h

Grupo grande/Teoría: 45h

Grupo mediano/Prácticas: 15h

Aprendizaje autónomo: 90h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

La calificación final del curso se obtiene mediante la media aritmética de las siguientes calificaciones, todas ellas con el mismo peso:

Examen Parcial 1 (25%)

Examen Parcial 2 (25%)

Examen Parcial 3 (25%)

Proyecto (25%)

En esta asignatura no existe examen de reevaluación.



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Vijay Kotu, Bala Deshpande. Data science : concepts and practice. Second edition. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2018. ISBN 9780128147610.
- Marr, Bernard. Big data en la práctica : cómo 45 empresas exitosas han utilizado análisis de big data para ofrecer resultados extraordinarios. Zaragoza: TEEL, 2017. ISBN 9788416511167.

RECURSOS

Otros recursos:

Apuntes distribuidos al ATENEA en CATALÁN.