

Guía docente

295911 - EDAN - Ingeniería de Datos y Analítica de Negocio

Última modificación: 02/10/2025

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: 2025 **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 presentaciones magistrales con la realización de ejercicios individuales y un proyecto en equipo. Es necesario disponer de un ordenador mínimamente actualizado para poder instalar el software KNIME y ORANGE que son gratuitos:
<https://www.knime.com/downloads/download-knime>
<https://orangedatamining.com/download/>

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

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

Aprender a aplicar las herramientas básicas de machine learning a problemas empresariales utilizando el software de programación visual de alto nivel KNIME y ORANGE que se basan en workflows y no requiere escribir código. En la segunda parte del curso se utilizará Pycaret, una librería de Python que facilita la creación de modelos de machine Learning escribiendo muy pocas líneas de Python. Conviene tener 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 a la ciencia de datos aplicada a la toma de decisiones en la gestión empresarial y principales soluciones tecnológicas utilizadas.
- 2- Introducción a KNIME/ORANGE Software de programación visual basada en workflows.
- 3 – Machine Learning básico con KNIME/ORANGE y aplicaciones empresariales.
- 4 – Análisis de texto, de redes sociales y páginas web, aplicado a la toma de decisiones empresariales
- 5 - Gestión de proyectos de análisis de datos en la empresa y elaboración de informes.
- 6 - AutoML con Pycaret

Objetivos específicos:

Aprender a gestionar proyectos de análisis de datos como herramienta de toma de datos y conocer KNIME como software de análisis de datos de alto nivel y como se integra con otras soluciones como R o python

Dedicación: 150h

Grupo grande/Teoría: 45h

Grupo mediano/Prácticas: 15h

Aprendizaje autónomo: 90h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota de el curso se obtiene a través de la media aritmética de las siguientes notas que tienen todas igual peso

- Examen Parcial 1 (25%)
- Ejercicios prácticos (25%)
- Cuestionarios breves distribuidos a lo largo del cur (25%)
- Examen parcial 2 (25%)

En este curso no hay examen de reevaluación

Open in Google

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.
- Silipo, Rosaria; Prinz, Jeanette. KNIME Beginner's Luck. Switzerland: KNIME Press, 2020. ISBN 9783033028500.
- Silipo, Rosaria; Prinz, Jeannette. KNIME Advanced Luck. Switzerland: KNIME Press, 2019. ISBN 9783952392607.
- Melcher, Kathrin ; Silipo, Rosaria. Codeless Deep Learning with KNIME. Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2020. ISBN 9781800566613.

RECURSOS

Otros recursos:

Apuntes distribuidos al ATENEA en CATALÁN.