

## Guía docente

# 295911 - EDAN - Ingeniería de Datos y Analítica de Negocio

Última modificación: 08/07/2021

**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:** 2021      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** JUAN MARTINEZ SANCHEZ

**Otros:** JUAN MARTINEZ SANCHEZ

### CAPACIDADES PREVIAS

---

Interés por la gestión y la estrategia empresarial, el big data y el análisis de datos.

### REQUISITOS

---

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 teóricas con ejercicios individuales y un proyecto en equipo. Necesita una computadora mínimamente actualizada para instalar el programa KNIME gratuito (<https://www.knime.com/downloads/download-knime>)

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Los objetivos de este curso son conocer los principales conceptos de ciencia de datos y hacer una introducción a su aplicación a la gestión de empresas, el marketing y la innovación y la toma de decisiones para lograr 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 que se basa en workflows y no requiere escribir código.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	45,0	30.00
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
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 empleadas.

2- Introducción a KNIME. Software de programación visual basada en workflows.

3 - Machine Learning básico con KNIME 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.

#### 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 del curso se obtiene a través de la media aritmética de las notas siguientes que tiene todas igual peso

- Examen Parcial 1 (25 %)
- Grupo de ejercicios 1 (25%)
- Grupo de ejercicios 2 (25%)
- Examen parcial 2 (25 %)

En este curso no hay examen de reevaluación



## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Melcher, Kathrin ; Silipo, Rosaria. Codeless Deep Learning with KNIME. Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2020. ISBN 9781800566613.
- 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: TEELL, 2017. ISBN 9788416511167.
- Silipo, Rosaria; Prinz, Jeanette. KNIME Beginner's Luck. Switzerland: KNIME Press, 2020. ISBN 9783033028500.
- Silipo, Rosaria; Prinz, Jeanette. KNIME Advanced Luck. Switzerland: KNIME Press, 2019. ISBN 9783952392607.

## RECURSOS

---

### Otros recursos:

Apuntes distribuidos al ATENEA en CATALÁN.