



IBERCAJA  **ORIENTA**

INFORMACIÓN ACADÉMICO PROFESIONAL

INGENIERIA DE DATOS EN PROCESOS INDUSTRIALES

CEPYME
PYMES Y AUTÓNOMOS DE ARAGÓN

Fundación
iberCaja 

INGENIERIA DE DATOS EN PROCESOS INDUSTRIALES

1. PRESENTACIÓN DE ESTOS ESTUDIOS

Este grado nace de la necesidad de contar con profesionales expertos en el tratamiento de datos derivados de los procesos industriales. Actualmente se está produciendo una nueva revolución industrial impulsada por los datos digitales, la computación y automatización; y esto ha provocado un gran aumento de la capacidad de generar, captar y almacenar datos. La naturaleza de estos datos es diversa y a menudo compleja, por lo que su gestión y análisis requiere de unos conocimientos cada vez más avanzados.

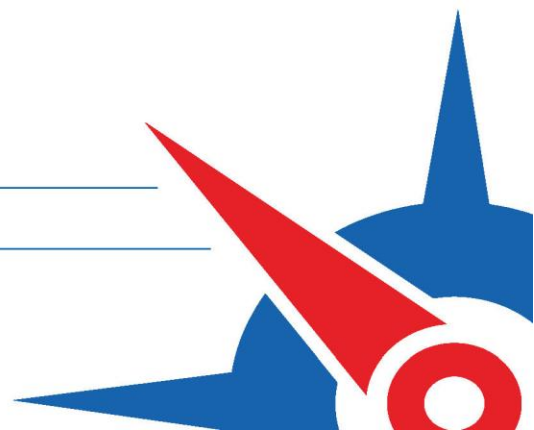
Es por tanto necesario contar con profesionales que sean capaces de captar y almacenar los datos generados con una velocidad adecuada, que establezcan protocolos para la verificación de datos y que tengan conocimientos para gestionar y analizar las distintas bases de datos que aparecen ligados a los procesos industriales. Todo ello permitirá la mejora continua de los procesos productivos.

Es un Grado para aquellos que teniendo un perfil de ingeniero e interés por la producción industrial también les gusta las matemáticas, la estadística, y además quieren saber cómo aprenden las máquinas (Deep Learning), cómo hacer predicciones a partir de los datos (Big Data y Minería de Datos) y cómo utilizar las matemáticas para generar patrones de comportamiento y clasificarlos a partir de los datos.

Por otro lado, señalar que este Grado se imparte en la U. de Zaragoza **modalidad Dual**, lo que supone una estrecha colaboración entre empresa y Universidad, que permitirá perfiles de ingeniero con un marcado carácter aplicado. Esta modalidad es bastante novedosa en España, donde tan solo en Cataluña y País Vasco se imparten titulaciones en esta línea

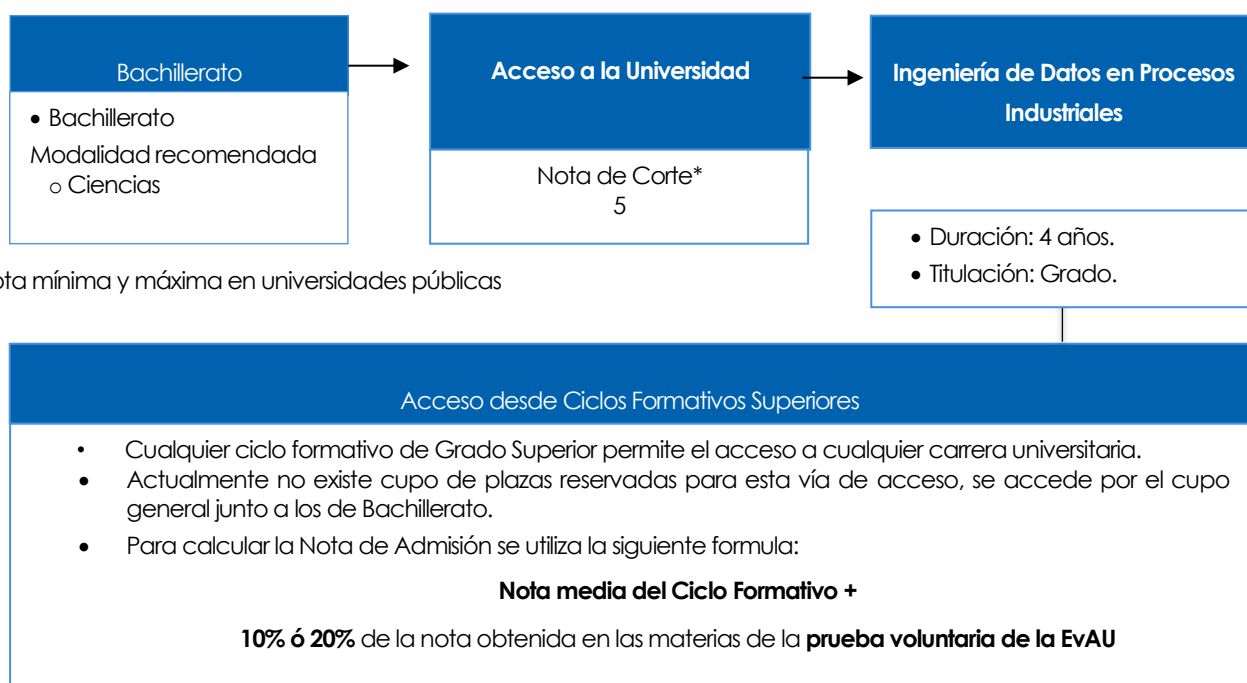
2. PERFIL DEL ESTUDIANTE

- Capacidad de atención y concentración.
- Gusto por la matemática e informática.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Habilidad para el cálculo.



- Observador, atento y detallista.
- Interés por la investigación y el área científico-técnica.
- Capacidad de reflexión, intuición y lógica.

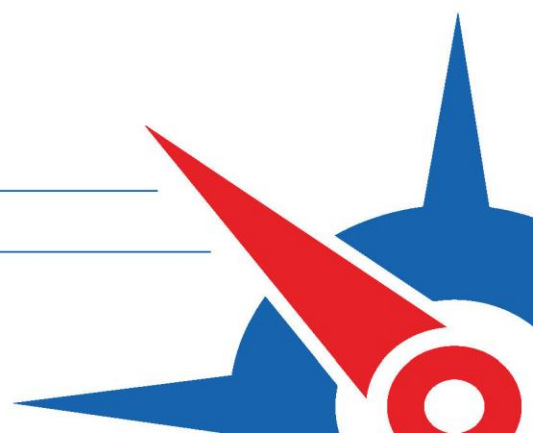
3. ESQUEMA GENERAL



4. PLAN DE ESTUDIOS

El Espacio Europeo de Educación Superior otorga a las Universidades mayor flexibilidad a la hora de establecer el Plan de Estudios de las diferentes carreras. A modo de ejemplo, presentamos el siguiente:

Ciencia de Datos



Rama del Conocimiento	Ciencias
Titulación	Grado
Nº de cursos	4
Tipo de materia	Créditos
Formación Básica	60
Obligatorias	140
Optativos	28
Trabajo fin de Grado	12
TOTAL	240

Primer Curso

Fundamentos de programación
Fundamentos Físicos
Organización y gestión de empresas
Fundamentos matemáticos
Ciclo de vida de datos
Redes e internet
Programación
Circuitos y fundamentos de electrónica
Grafos y optimización

Segundo Curso

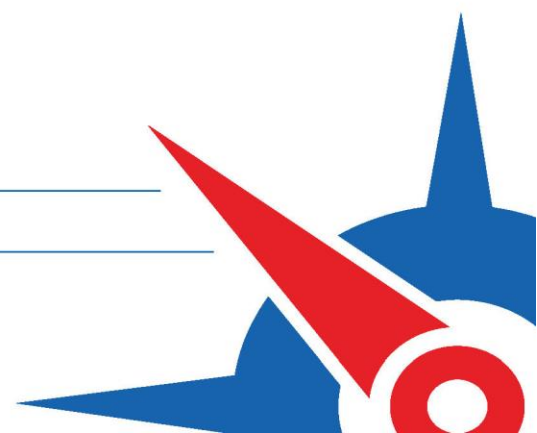
Administración de redes y sistemas
Estructura de datos y algoritmos
Electrónica digital
Teoría de la optimización
Probabilidad y estadística
Bases de datos relacionales y no relacionales
Programación paralela
Sistemas electrónicos programables
Teoría de la información y codificación
Optimización de procesos productivos

Tercer curso

Desarrollo de aplicaciones BigData
Ingeniería de software
Instrumentación electrónica
Criptografía y seguridad
Minería de datos
Computación en la nube
Instrumentación para la industria inteligente
Procesamiento digital de la señal
Visualización de datos
Control y mejora de calidad

Cuarto Curso

Ingeniería de mantenimiento
Redes neuronales y aprendizaje profundo
Sistemas de Información empresarial
Idioma moderno B1
Optativas (28 créditos)
Trabajo Fin de Grado



Optativas

Automatización e informática industrial	Sistemas embebidos
Robótica	Dispositivos móviles
Desarrollo aplicaciones	Entornos gráficos y realidad aumentada
Procesamiento de imágenes	Inglés técnico
Seguridad y vulnerabilidad	Prácticas externas
Logística	
Prácticas externas	

5. CIUDADES DONDE SE IMPARTE

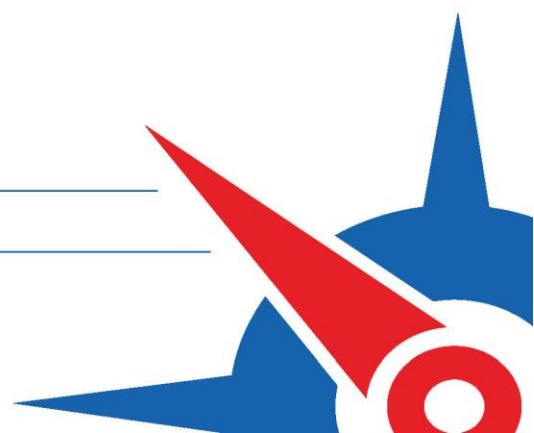
PROVINCIA	LOCALIDAD	UNIVERSIDAD	TIPO	NOTA
Madrid	Madrid	U. Politécnica de Madrid G. Ingeniería y Sistema de Datos	Pública	11,709 (Moncloa) 10,735 (Campus Sur)
Zaragoza	La Almunia de Doña	U. de Zaragoza (Dual)	Adscrita	5
Vitoria	Vitoria	U. de Deusto (Dual) G. en Industria Digital	Privada	--

6. TITULACIONES CON ENFOQUES VINCULADOS

- ❖ **Grado en Informática Industrial y Robótica:** Forma a profesionales altamente preparados en la informatización y robotización de los procesos productivos en el ámbito de la industria inteligente como: la programación avanzada de robots, ciberseguridad industrial, gestión de redes industriales, diseño de sistemas inteligentes empotrados, interfaces humano-máquina, diseño de sistemas de tiempo real, sensorización en la industria y visión por computador.

U. Politécnica de Valencia: Alcoy: 8,69, Valencia: 11

- ❖ **Ciencia e Ingeniería de Datos:** ([ver documento propio](#)) Forma expertos en análisis e ingeniería de datos estructurados y no estructuradas (texto, audio, vídeo, pruebas médicas, indicadores



financieros, etc.), con una base matemática y habilidades propias de la ingeniería. Se aplica a campos tan diversos como comercio electrónico, informática biomédica, análisis financieros...

- ❖ **BUSINESS DATA ANALYTICS:** Combina de forma integral conocimientos de gestión empresarial, matemáticas, estadística y tecnología. Su objetivo es formar en el ámbito de la ciencia de datos orientada a dar respuesta a las necesidades de la empresa.

- U. de Mondragón

8. PERSPECTIVAS PROFESIONALES

Las empresas y las instituciones necesitan el tratamiento de datos como elemento clave para facilitar y mejorar los procesos productivos y la toma de decisiones; por ello la oferta de titulaciones en Ingeniería y Ciencia de Datos se encuentra en pleno crecimiento en España, pero esta titulación aporta, a diferencia de otras, un carácter aplicado a la industria con contenidos vinculados a los procesos industriales.

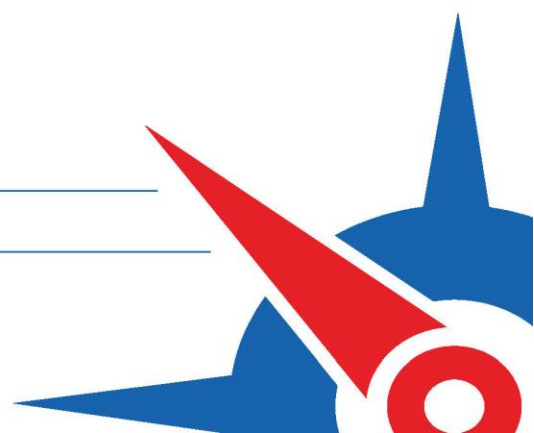
La demanda de ingenieros de datos en general está creciendo de manera significativa a escala mundial como muestran las redes sociales profesionales, en las que las demandas de profesionales de este sector superan las 10.000 entradas.

Estos profesionales ocuparán puestos de trabajo altamente cualificados donde sea necesario tener capacidad de razonamiento científico, habilidades de ingeniero y espíritu innovador.

Dentro de la industria se requiere profesionales con competencia en las etapas de planificación, captación, gestión, almacenamiento, tratamiento y análisis de datos, ello permitirá caminar hacia la Industria Inteligente. En esta industria sensores, máquinas y sistemas informáticos forma una cadena de valor que permitirá optimizar la producción a tiempo real.

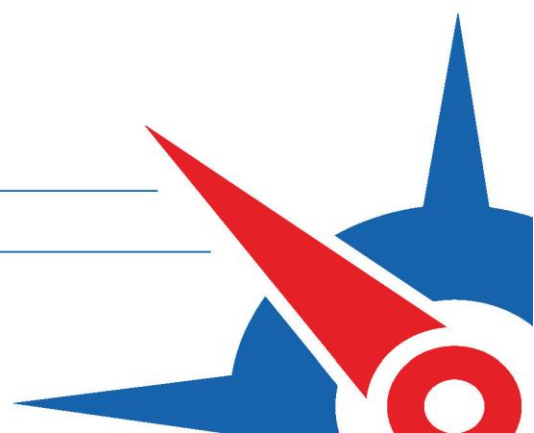
9. CARRERAS AFINES

- Ciencia e Ingeniería de datos
- Ingeniería Industrial
- Matemáticas
- Estadística



- Ingeniería Informática.
- Ingeniería matemática

Ciencia de Datos





© CEPYME ARAGÓN

Documentación: Depósito Legal: Z-3221-98

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido
sin autorización de CEPYME ARAGÓN.

Última actualización: Junio 2023

Programa Ibercaja Orienta

<http://orienta.cepymearagon.es>

orienta@cepymearagon.es

Tel. 976 76 60 79