

**Ficha Técnica:** Ecosistema del Big Data y Fuentes de Datos  
Curso 2024/2025

## Asignatura

Nombre Asignatura	Ecosistema del Big Data y Fuentes de Datos
Código	100000879
Créditos ECTS	6.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado en Análisis de Negocios (Plan 2021)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	2

## Datos Generales

### ➤ PROFESORADO

Pablo Fernández Blanco

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Los propios de Dirección de Operaciones y de la Producción y de las asignaturas de Matemáticas y Estadística.

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Conocer adecuadamente los principales entornos y ecosistemas utilizados para el análisis masivo de datos.

Planificar y diseñar un proyecto de Big Data apoyado en el escenario más adecuado para un fin.

### ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Análisis y explotación de datos en entornos y ecosistemas especializados en Big Data.

Aplicar los modelos utilizados por el Big data y conocer algunas de las herramientas de desarrollo.

Conocer los tipos de datos y su tratamiento y depuración.

### ➤ COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### BÁSICAS

CG1 Resolver problemas de análisis de negocio en función del contexto y de los factores y variables más relevantes.

CG2 Analizar y sintetizar la información, hipótesis y variables más importantes de un libro, un tema, un artículo, un caso, etc., en el ámbito del análisis de los negocios.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente

dentro de su área de estudio) par 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 con un alto grado de autonomía.

#### TRANSVERSALES

CT1 Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como las capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones.

#### ESPECÍFICAS

CE9 Comprender y aplicar los fundamentos y las herramientas de la programación para el uso y la explotación de la información.

CE10 Comprender los conceptos básicos del Big Data y sus elementos más característicos, así como su aplicación al análisis de negocios.

CE14 Formular las preguntas correctas en relación con el objetivo de conocimiento esperado, para que se traduzcan en las "queries" (consultas) adecuadas que se deben formular al sistema de almacenamiento de datos..

CE18 Manejar distintos tipos de fuentes de datos estructurados y no estructurados. Así como manejar la actualización de las mismas, incluyendo el real-time.

## ➤ CONTENIDO DEL PROGRAMA

**TEMA 1** - Introducción al Big Data, a las bases de datos y al Hardware

**TEMA 2** -Recopilación y transformación de datos brutos.

**TEMA 3** -Análisis de datos. Data Science y Data Mining. Principales algoritmos y técnicas. Innovación. Representación e interpretación de datos. visualización y comunicación de datos

**TEMA 4** -Ecosistema de datos Modelos arquitectónicos de Big Data: Arquitectura Lambda, Arquitectura Kappa y Data Lakes. Ingesta y almacenamiento de datos: Flume, Kafka, HDFS..Transformación y Exploración de Datos: Pig, Hive, Oozie

## ➤ ACTIVIDADES FORMATIVAS

El total de número de horas de las actividades formativas = 6 ECTSx25=150		
<b>Denominación</b>	<b>Nº horas</b>	<b>% Presencialidad</b>
Clases Teóricas: permitirán al estudiante conocer en profundidad los contenidos del módulo para reflexionar sobre los mismos y debatir sobre ellos con el/la profesor/a y con el resto de compañeros/as. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.	30	100
Clases Prácticas: permitirán al estudiante conocer en profundidad los contenidos del módulo para reflexionar sobre los mismos y debatir sobre ellos con el/la profesor/a y con el resto de compañeros/as. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.	30	75
Tutorías personalizadas o en grupo, donde los estudiantes podrán poner en común con el profesor/a aquellas dudas, preguntas que le hayan surgido a lo largo del resto de actividades formativas o bien, contenidos o temas de discusión sobre lo que desee profundizar. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.	9	100
Actividades de evaluación: exámenes, exposiciones en clase que permitirán al estudiante y al profesor medir las competencias adquiridas en el módulo. Esta actividad se realizará con la presencia del profesor.	6	100
Elaboración de trabajos en grupo e individuales: los estudiantes trabajarán fuera del aula en los casos, ejercicios, etc. propuestos por el profesor. Esta actividad le permitirá acceder a las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos que ofrece la biblioteca. Esta actividad se realizará sin la presencia del profesor.	30	0
Horas de estudio que permitirán al estudiante aprender los conceptos básicos del módulo. Esta actividad se realizará sin la presencia del profesor.	45	0

## ➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

### **Convocatoria Ordinaria alumnos primera convocatoria:**

Examen final: 50% de la nota. Para poder aprobar la asignatura es necesario tener un 5.0 en este examen.

Evaluación continua:

Asistencia y participación activa 10%

Actividades individuales o grupales realizadas dentro o fuera del aula: 40%

La asistencia a las clases es requisito imprescindible para el seguimiento y consecución de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura. Aquellos alumnos que no hayan asistido al menos al 80% de las sesiones perderán el 10% correspondiente a la Asistencia y participación activa de la evaluación continua.

### **Criterios de evaluación Convocatoria ordinaria alumnos a partir de la 2º matrícula y con dispensa académica.**

En el caso de los alumnos de 2º matrícula y sucesivas, el criterio de asistencia y participación se suprime.

El alumno será evaluado con los siguientes parámetros en convocatoria ordinaria:

- Evaluación continua (50%): Actividades individuales realizadas dentro o fuera de clase planificadas e informadas a los alumnos con la suficiente antelación.

- Examen final (50%) (necesario tener mínimo un 5 para tener en consideración la evaluación continua).

En cualquiera de los casos, es responsabilidad del alumno el seguimiento de la asignatura, así como de los aspectos que componen su evaluación.

### **Convocatoria Extraordinaria:**

Aplica tanto a alumnos de 1ª matrícula como alumnos en segunda matrícula o sucesivas y alumnos con dispensa académica.

El profesor evaluará a cada estudiante a partir de una nota de evaluación continua y de la nota del examen final realizado en convocatoria extraordinaria.

Los criterios que se aplican son los siguientes:

- En caso de tener la evaluación continua aprobada (mayor o igual que 5), se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, manteniéndose la nota ya obtenida en la evaluación continua ordinaria.

- Evaluación Continua: 50%

- Examen Final: 50% (necesario tener mínimo un 5 para tener en consideración la evaluación continua)
- En caso de haber suspendido la evaluación continua a lo largo del curso, el alumno podrá recuperar la mitad del porcentaje de esta a través de pruebas o trabajos decididos por el profesor. La otra mitad del porcentaje de la evaluación continua no se puede recuperar y ponderará la nota obtenida en la evaluación continua ordinaria.
- Evaluación Continua: 25%
- Evaluación Continua recuperable: 25% (a través de pruebas o trabajos)
- Examen Final: 50% (necesario tener mínimo un 5 para tener en consideración la evaluación continua)

### **No presentado:**

La calificación de "No Presentado", en cada una de las dos convocatorias oficiales, no consume convocatoria.

Cuando el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 30%, aunque no se presente al examen final, no podrá ser calificado como No presentado en convocatoria ordinaria, siendo la nota final de la asignatura en convocatoria ordinaria la nota de la evaluación continua.

Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba si asiste a la misma aunque la abandone una vez comenzada la misma.

La condición de "No Presentado" en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia al examen final.

### **Tratamiento de la redacción y las faltas de ortografía**

En la evaluación de los exámenes y trabajos escritos del estudiante se tendrá en cuenta su capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva. Se tendrá además en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. En el caso de examen, los errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos.

## **➤ BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

- Capriolo, E., Wampler, D., Rutherglen, J. "Programming Hive". Ed. O'Reilly Media 2012.  
Kimbal, R. Caserta, J. "The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Clearing, Conforming and Delivering Data". Wiley & Sons ed.2004  
M. Zaharia, B. Chambers, Spark: The Definitive Guide, 1ª edición. O'Reilly, 2018

Alejandro Baldominos Gómez, Francisco Mochón Morcillo, Ismael Navas Delgado, Introducción al Big Data. 2016

Big Data for Dummies, Hurwitz, Nugert, Halper y Kaufmann. Ed. For dummies, 2013.

Recursos bibliográficos de la Universidad Villanueva: <https://biblioteca.villanueva.edu/>

## ➤ HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

1.-Los horarios podrán ser consultados en tiempo real en: Horarios

2.-El calendario de exámenes podrá ser consultado en el siguiente link sobre el general para Grados del curso 2024-25. Calendario Académico

3.- Tutorías: el profesor publicará el horario de tutorías en el campus virtual de la asignatura, con independencia de que el alumno pueda solicitar por correo electrónico a la dirección del profesor las tutorías necesarias.

## ➤ PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.