

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Proyectos de Big Data I	
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería en Matemáticas Aplicadas al Análisis de Datos	
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, Ingeniería y Diseño	
<b>Curso</b>	Tercero	
<b>ECTS</b>	6 ECTS	
<b>Carácter</b>	Obligatoria	
<b>Idioma/s</b>	Castellano	
<b>Modalidad</b>	Presencial	
<b>Semestre</b>	Primer semestre	
<b>Curso académico</b>	2024/2025	
<b>Docente coordinador</b>	Álvaro Sánchez Pérez	

## 2. PRESENTACIÓN

Proyecto Big Data I es una asignatura de tercer curso de carácter obligatorio, de 6 ECTS, del Grado Universitario en Ingeniería en Matemáticas Aplicadas al Análisis de Datos. Es el proyecto integrador del primer semestre del tercer curso y unifica los conocimientos de las asignaturas del primer semestre: • Almacenamiento Masivo de Datos. • Aprendizaje Automático. En esta asignatura se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos de Big Data y otras asignaturas. Los alumnos desarrollarán a lo largo de la asignatura una aplicación para la visualización de información útil a partir de la información extraída Big Data.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- 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) para 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.

Competencias transversales:

- CT5: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.

- CT7: Conciencia de los valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.
- CT12: Razonamiento crítico: Capacidad para analizar una idea, fenómeno o situación desde diferentes perspectivas y asumir ante él/ella un enfoque propio y personal, construido desde el rigor y la objetividad argumentada, y no desde la intuición.
- CT14: Innovación-Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añaden valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- CT16: Toma de decisiones: Capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas.
- CT17: Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

#### Competencias específicas:

- CE24: Capacidad para participar de forma activa en proyectos en el ámbito de sistemas de gran volumen de datos que requieran el conocimiento, la evaluación, la selección y la utilización de herramientas soporte para el desarrollo de proyectos de Big Data.

#### Resultados de aprendizaje:

- RA1. Recopilar información relativa a la temática del proyecto y realizar un análisis y síntesis de la misma que le permita comprender el campo de aplicación.
- RA2. Planificar las tareas a realizar, los responsables de cada una, los tiempos de entrega y los productos resultado.
- RA3. Realizar reuniones de trabajo donde el estudiante reflexionará sobre su posición y la de sus compañeros aplicando razonamiento crítico, proponiendo soluciones innovadoras y elaborando argumentaciones de forma objetiva que permitan tomar decisiones consensuadas.
- RA4. Generar un informe bien estructurado que incluya la extracción de conclusiones incluyendo consideraciones éticas.
- RA5. Realizar una presentación de los resultados obtenidos ante un público especializado.
- RA6. Defender la calidad de un proyecto en un periodo de tiempo muy reducido mediante la realización de videos explicativos para un público no especializado.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CB5, CT5	RA1
CB5, CT16, CT17, CE24	RA2
CB2, CB3, CB4, CT12, CT16	RA3
CB4, CT7	RA4
CB4, CT7	RA5
CT14	RA6

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en unidades en las que se aplicarán los conocimientos teóricos adquiridos:

- Unidad 1: Fundamentos de proyectos de Big Data.
- Unidad 2: Diseño de la infraestructura.
- Unidad 3: Dispositivos de adquisición de datos.
- Unidad 4: Entornos de desarrollo Big Data (Real Time, Spark, Storm)

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral, temas de estudio y seminarios.
- Trabajo individual. Resolución de problemas individual.
- Trabajo por grupos. Resolución de problemas por grupos.
- Estudio de casos prácticos.
- Prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF1: Clases magistrales, lectura de temas principales y materiales complementarios	37.5 h
AF2: Actividades aplicativas individuales y colaborativas, etc.: Solución de ejercicios, test de conocimientos previos, discusión en foros, etc.	15 h
AF3: Prácticas de laboratorio, entendidas como aquellas actividades en las que el estudiante debe utilizar un software informático específico para su resolución con el objetivo de aplicar los conocimientos a la práctica.	37.5 h
AF4: Actividades integradoras en modalidad presencial. Son aquellas actividades cuyo objetivo es conocer, reflexionar, analizar o entrenar los contenidos específicos o competencias de una asignatura o completa o grupo de asignaturas.	22.5 h
AF5: Trabajo autónomo	30 h
AF6: Tutorías, seguimiento académico y evaluación	7.5 h
<b>TOTAL</b>	<b>150h</b>

### Modalidad online:

No aplica

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Criterios de evaluación	Número de horas
Actividad 1: Clases Presenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante asiste de manera regular a las clases presenciales de la asignatura.</li> <li>Se requiere una asistencia de cómo mínimo al 50% de las clases.</li> </ul> <p>Participa en las actividades de clase</p>	Cumple / No cumple
Exámenes (parciales y finales)		40%
Elaboración de artículos, informes, documentación del proyecto (Prácticas)		30%
Casos prácticos, diseños, simulaciones e investigación (Proyecto Final)		30%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

### Modalidad online:

No aplica

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria se deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Cumplir los requisitos de asistencia mínima.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 puntos sobre 10 en la prueba integradora final de la asignatura.
- Cumplir con las entregas de las actividades intermedias, obteniendo al menos un 4,0 sobre 10 en la nota de cada una de ellas.
- Obtener una calificación media final del curso igual o superior a 5,0 sobre 10.

Nota: Cuando no se cumple con los requisitos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega a la calificación requerida en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La calificación en convocatoria ordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria deberás repetir los módulos no superados (actividades individuales, proyecto grupal y prueba final integradora), manteniendo la calificación en aquellos que sí lo estén. Los detalles de estas actividades sustitutivas se publicarán en el Campus Virtual al finalizar la Convocatoria Ordinaria.

Los requisitos son los mismos que en la convocatoria ordinaria. En particular, para superar la asignatura convocatoria extraordinaria se deberá:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 puntos sobre 10 en la prueba integradora final de la asignatura.
- Obtener una calificación media final del curso mayor o igual que 5,0 puntos sobre 10,0.

Cuando no se cumpla con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será como mucho igual a 4, según el mismo criterio de la convocatoria ordinaria.

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 2: Actividades individuales y/o cooperativas	Semanas 4-14
Actividad 4: Exámenes parciales	Semanas 14-15
Actividad 5: Prueba integradora final de conocimientos	Semanas 19-20

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Se adjuntará en el campus virtual la bibliografía necesaria.

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## **11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.