

# **BIG DATA & ANALYTICS**

GUÍA DOCENTE MODALIDAD ONLINE

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN NEGOCIOS DIGITALES**  
2025/2026

# I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Big Data & Analytics

**TIPO:** Obligatoria

**PERIODO DE IMPARTICIÓN:** Primer semestre

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 6,0 ECTS

**IDIOMA EN EL QUE SE IMPARTE:** Castellano

**CALENDARIOS Y HORARIOS:** Ver en la web

## II. PROFESORADO

**PERSONAL DOCENTE:** Eduardo Luis Alonso Lozano

**CORREO ELECTRÓNICO:** academicoonline@cedeu.es

**TUTORÍAS:** Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a

**TIEMPO ESTIMADO DE RESPUESTA AL ALUMNO:** 48 h (días lectivos) desde la recepción del correo electrónico

## III. PRESENTACIÓN

En la era digital actual, la capacidad de interpretar grandes conjuntos de datos y transformarlos en decisiones informadas es crucial. Esta asignatura proporciona una profunda comprensión del papel esencial que el análisis avanzado de datos desempeña en la digitalización y modernización de empresas y sectores.

Históricamente, las empresas se han apoyado en herramientas estadísticas para deducir patrones y tendencias a partir de sus datos. Sin embargo, el término “Big Data & Analytics”, intrínsecamente ligado a la revolución digital y la transformación empresarial, ha reemplazado a denominaciones anteriores como “business intelligence”.

Esta materia introduce al alumno en el vasto y dinámico mundo del Big Data, una disciplina que, aunque es un desprendimiento del análisis tradicional y del “small data”, ha evolucionado para ofrecer un conjunto más amplio y sofisticado de herramientas. Se abordarán desde las bases para definir una estrategia orientada al análisis de datos hasta las metodologías específicas utilizadas por los profesionales del sector. Además, se explorarán las infraestructuras y soluciones esenciales para el tratamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.

Los estudiantes adquirirán un conocimiento práctico de cómo se aplican las técnicas de ciencia de datos a los desafíos empresariales concretos. Tras finalizar la asignatura, se espera que el estudiante pueda:

Valorar la importancia estratégica de la analítica de datos en el entorno empresarial.

1. Familiarizarse con las técnicas y herramientas que permiten a las organizaciones descifrar información valiosa a partir de sus datos.

2. Comprender el paradigma del Big Data en el contexto empresarial y visualizar cómo se puede adaptar a distintas necesidades y situaciones.
3. Fortalecer su capacidad para tomar decisiones basadas en datos, considerando una variedad de factores, desde técnicos hasta económicos y medioambientales.

## IV. COMPETENCIAS

### **COMPETENCIAS BÁSICAS**

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### **COMPETENCIAS GENERALES**

CG1. Desarrollar las habilidades necesarias para la correcta gestión de las relaciones interpersonales en un entorno multidisciplinar especializado en el mundo digital.

CG2. Resolver problemas en entornos empresariales digitales que favorezca tomar decisiones y/o emitir juicios en situaciones complejas.

CG3. Comprender y evaluar las tendencias en el mercado de la Economía Digital, así como estimar su impacto en el desarrollo social, económico y cultural, e incorporarlo en la orientación estratégica de los proyectos de su organización.

CG4. Analizar, de forma crítica, las tecnologías digitales aplicadas al mundo empresarial.

CG5. Resolver, mediante la aplicación de la innovación y la creatividad, qué diseño o solución tecnológica es adecuada para la implementación de mejoras en la empresa, dentro del ámbito digital.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CE08. Examinar las nuevas tecnologías aplicadas al análisis masivo de datos aplicado a la gestión de los negocios/empresas.

## V. ACTIVIDADES FORMATIVAS

TIPO	CONTENIDO	HORAS	PRESENCIALIDAD OBLIGATORIA
<b>AD1. Clase magistral</b>	Actividad formativa para la explicación de conceptos y teorías. Metodología expositiva donde se prioriza la acción del profesor y que se realiza por videoconferencia de manera síncrona o asíncrona.	36	0%
<b>AD2. Actividades de aprendizaje sobre casos prácticos</b>	Actividad formativa que se orienta a la realización de informes, memorias, etc. y/o resolución de problemas bajo la supervisión y asesoramiento del profesor o tutor	12	0%
<b>AD4. Tutorías</b>	Resolución de dudas y orientación sobre actividades formativas o de evaluación por teléfono, por email o por videoconferencia.	12	0%
<b>AD5. Trabajo autónomo</b>	Actividades formativas fuera del aula en la que el estudiante desarrolla su capacidad de aprendizaje autónomo a través de la realización de trabajos, búsquedas de recursos e información, estudio, etc.	88	0%
<b>AD6. Prueba de evaluación</b>	Actividad destinada a la realización de pruebas de evaluación para valorar la adquisición de las competencias en la materia por parte de los estudiantes	2	100%
		150	

## VI. METODOLOGÍAS DOCENTES

**MD1. CLASE MAGISTRAL:** Exposición por parte del profesor de los contenidos de cada unidad didáctica por medio de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. Serán sesiones por videoconferencia o video-streaming de forma síncrona o asíncrona.

**MD2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE SOBRE CASOS PRÁCTICOS:** Selección y presentación de actividades o situaciones con las que el alumno puede encontrarse en su práctica para analizar diferentes aspectos a partir de la consulta de bibliografía especializada. Se llevará a cabo por videoconferencia o video-streaming de forma síncrona o asíncrona.

**MD3. APRENDIZAJE ON-LINE:** Metodología donde el estudiante puede organizarse para repasar contenidos teóricos o realizar actividades prácticas según sus necesidades o su tiempo disponible, así como consultar dudas o intercambiar información con los profesores o compañeros.

En cada asignatura se establecerán los horarios de tutorías, tanto individuales como grupales, para la mejor atención de los estudiantes, en las horas previstas para la docencia de cada asignatura.

## VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### NOTA IMPORTANTE:

No se podrá superar la asignatura en el caso de que la parte correspondiente a las actividades de evaluación (Prueba 1) o la parte correspondiente a la realización de la prueba escrita (Prueba 2) no estén aprobadas con una calificación final igual o superior a 5 puntos en una escala de 0 a 10.

El alumno que no supere la Prueba 1 y/o 2 no podrá superar la asignatura en la evaluación ordinaria, obteniendo una calificación máxima de 4,0, independientemente de la nota obtenida en la prueba teórico-práctica.

Para poder aprobar la asignatura el alumno debe superar obligatoriamente, con una calificación superior a 5,0, las pruebas 1 y 2 por separado, siempre y cuando la media de la asignatura sea superior a 5,0.

En el caso de que el alumno no supere la asignatura, la calificación obtenida en las pruebas 1 y 2 de la asignatura durante el curso en cualquier evaluación no se reservará para el curso siguiente.

### CRITERIOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN ORDINARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN	CRITERIOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN CONTINUA	PON.	PERIODO	
PRUEBA 1:		ACUMULATIVA		
Resolución de actividades prácticas	Liberatoria: puntuación mínima 5.0 (de 1 a 10).	Reevaluable (podrá evaluarse en la convocatoria extraordinaria).	40%	Durante el curso o semestre
PRUEBA 2:		ACUMULATIVA		
Prueba teórico-práctica presencial con preguntas que podrán ser cortas y/o tipo test, y/o a desarrollar, etc.	Liberatoria: puntuación mínima 5.0 (de 1 a 10).	Reevaluable (podrá evaluarse en la convocatoria extraordinaria).	60%	Durante el curso o semestre

### CRITERIOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN		CRITERIOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN CONTINUA		PON.	PERIODO
PRUEBA 1:		ACUMULATIVA			
Presentación de trabajos académicos	Liberatoria: puntuación mínima 5.0 (de 1 a 10).	No Reevaluable	40%	En la convocatoria extraordinaria	
PRUEBA 2:		ACUMULATIVA			
Prueba teórico-práctica presencial con preguntas que podrán ser cortas y/o tipo test, y/o a desarrollar. etc.	Liberatoria: puntuación mínima 5.0 (de 1 a 10)	No Reevaluable	60%	En la convocatoria extraordinaria	

## VIII. TEMARIO

1. Captura, almacenamiento y transformación de datos
2. Análisis e interpretación de información
3. Fundamentos tecnológicos del procesamiento masivo de datos
4. Machine Learning
5. Visualización y representación de la información

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

BERNARD M. (2016). *Big Data: La utilización del Big Data, el análisis y los parámetros SMART para tomar mejores decisiones y aumentar el rendimiento*. Editorial TEEL

CABALLERO, R. y MARTÍN, E. (2015). *Las bases de Big Data*. Editorial Catarata

GONZÁLEZ DÍAZ, I. (2017). *Big Data Para Ceos y directores de Marketing: Cómo Dominar Big Data Analytics en 5 Semanas para directivos*. Editorial Independently Published, United States

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

A. Data-Driven Marketing: The 15 Metrics Everyone in Marketing Should Know Mark Jeffery

Big Data Marketing: Engage Your Customers More Effectively and Drive Value Lisa Artur

Social Media ROI: Managing and measuring social media efforts in your organization Olivier Blanchard. Pearson Education, Inc.

Paul W. Farris, Neil T. Bendle, Phillip Pfeifer, Peter Reinbstein. Marketing Metrics: The definitive guide to measuring marketing performance. Wharton School Publishing

James D. Lenskold. Marketing ROI (Retorno sobre la inversión). El camino a la rentabilidad de los clientes y de las compañías. Editorial Mac GrawHill interamericana