



**UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO MEDIO**

GUÍA DOCENTE

**BIG DATA. FUNDAMENTOS DEL DATA
SCIENCE**

CURSO ACADÉMICO 2021-2022

ÍNDICE

RESUMEN	3
DATOS DEL PROFESORADO	3
REQUISITOS PREVIOS	3
COMPETENCIAS	4
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	4
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	4
ESCENARIO A – PRESENCIALIDAD ADAPTADA	5
ESCENARIO B – SUSPENSIÓN COMPLETA DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL	7
BIBLIOGRAFÍA	9

RESUMEN

Centro	Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas (ESCOEX)		
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas		
Asignatura	Big Data. Fundamentos del Data Science	Código	F1C1P04011
Materia			
Carácter	Obligatoria		
Curso	3		
Semestre	1º		
Créditos ECTS	3		
Lengua de impartición	Castellano		
Curso académico	2021-2022		

DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	María Navalón
Correo electrónico	maria.navalon@pdi.atlanticomedio.es
Teléfono	828.019.019 – 647.431.871
Tutorías	<p>Consultar horario de tutorías en el campus virtual. El horario de atención al estudiante se publicará al inicio de curso en el Campus Virtual. En caso de incompatibilidad con las franjas horarias establecidas pueden ponerse en contacto a través del <i>mail</i> para concertar una tutoría fuera de este horario.</p> <p>Se ruega que se solicite la tutoría a través del Campus Virtual o a través del correo electrónico.</p>

REQUISITOS PREVIOS

Al ser una asignatura introductoria no se requieren conocimientos previos, aunque para algunos temas es recomendable tener conocimientos de estadística descriptiva e inferencia básica.

COMPETENCIAS

- Comprender los conceptos usados habitualmente relativos al uso de datos masivos y la ciencia de datos.
- Capacidad para aplicar conocimientos de ciencia de datos con el objetivo de resolver problemas relacionados con la toma de decisiones en entornos de negocio.
- Concebir estrategias para convertir los datos en un valor empresarial.
- Entender el ciclo de vida de un proyecto de ciencia de datos.
- Evaluar las diferentes herramientas y soluciones tecnológicas necesarias para un proyecto de ciencia de datos.
- Entender las principales cuestiones éticas derivadas del uso masivo de datos y su explotación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aplicar adecuadamente los diferentes enfoques analíticos según el tipo de problemas.
- Discernir entre el aprendizaje supervisado y no supervisado.
- Describir los diferentes tipos de datos y su utilidad en diferentes casos de uso.
- Desarrollar habilidades básicas para el tratamiento de datos.
- Realizar modelos simples de aprendizaje automático.
- Presentar los resultados obtenidos del análisis de los datos de manera eficiente y atractiva.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura se divide en los siguientes temas:

Tema 1. Introducción.

- 1.1 La tríada dato, ciencia y negocio.
- 1.2 ¿Cambio de paradigma tras el Big Data y la ciencia de datos?
- 1.3 Ejemplos y oportunidades del uso de datos masivos.

Tema 2. Del problema de negocio a la solución de la ciencia de datos.

- 2.1 El enfoque analítico.
- 2.2 Análisis no supervisado vs supervisado
- 2.3 Metodologías para el desarrollo de proyectos de ciencia de datos.
- 2.4 Comprensión del problema de negocio.
- 2.5 Estudio y comprensión de los datos.

- 2.6 Preparación de los datos.
 - 2.7 Modelado.
 - 2.8 Evaluación.
 - 2.9 Puesta en producción.
- Caso práctico de uso: Customer analytics

Tema 3. Análisis de datos en entornos Big Data.

- 3.1 Tipologías de sistemas de datos masivos.
- 3.2 Captura, tratamiento y almacenamiento de datos masivos.
- 3.3 Análisis de datos masivos.
- 3.4 Ejercicio práctico de visualización de datos.

Tema 4. El dato en la estrategia de negocio.

- 4.1 Ventajas competitivas de la analítica de datos.
- 4.2 El dato como activo intangible.
- 4.2 Privacidad y ética, nuevos desafíos.
- 4.3 Casos de éxito.

**ESCENARIO A – PRESENCIALIDAD ADAPTADA
(MEMORIA VERIFICADA)**

METODOLOGÍA

- Enseñanza expositiva y demostrativa de los contenidos esenciales que requieren explicaciones detalladas.
- Desarrollo de actividades dirigidas a la aplicación de conocimientos y a la contextualización del aprendizaje teórico por medio de supuestos prácticos que favorezcan la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes, así como el fomento de otras habilidades de comunicación y resolución de problemas en equipo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Lecciones expositivas y demostrativas	17 horas
Actividades prácticas	10 horas
Tutorías	3 horas

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

	% CALIFICACIÓN FINAL
Pruebas de evaluación teórico-prácticas	40%
Resolución de casos o problemas, individual o grupalmente	60%

Sistemas de evaluación

Se aplicará el sistema de evaluación continua por asignatura donde se valorará de forma integral los resultados obtenidos por el estudiante mediante los procedimientos de evaluación indicados.

La evaluación es el reconocimiento del nivel de competencia adquirido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Criterios de calificación

El criterio de calificación general consiste en que cada tarea se valora con una calificación de 0 a 10. Para obtener la nota media final, es necesario superar cada apartado de la evaluación con una nota mínima igual a 5.

Si los alumnos asisten como mínimo al 75% de las clases, el sistema de calificación es el siguiente:

- (a) Examen final teórico-práctico que podrá constar de la realización de test, resolución de problemas o casos prácticos: 40% de la nota final.
- (b) Resolución de pruebas intermedias y de los ejercicios propuestos en cada bloque de la asignatura: 60% de la nota final.

En el caso de que los alumnos asistan a clase en un porcentaje inferior al 75%, el alumno no podrá presentarse en la convocatoria ordinaria.

Si no se presenta el alumno al examen de convocatoria oficial figurará como no presentado dado que aprobar el examen teórico-práctico es condición básica para aprobar la asignatura.

Los alumnos podrán examinarse en convocatoria extraordinaria atendiendo al mismo sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria.

La nota de los trabajos desarrollados durante el curso se guardará para el resto de las convocatorias asociadas a la presente guía docente.

ESCENARIO B – SUSPENSIÓN COMPLETA DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL

METODOLOGÍA

- Enseñanza expositiva y demostrativa de los contenidos esenciales que requieren explicaciones detalladas.
- Desarrollo de actividades dirigidas a la aplicación de conocimientos y a la contextualización del aprendizaje teórico por medio de supuestos prácticos que favorezcan la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes, así como el fomento de otras habilidades de comunicación y resolución de problemas en equipo

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Lecciones expositivas y demostrativas	17 horas
Actividades prácticas	10 horas
Tutorías	3 horas

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

	% CALIFICACIÓN FINAL
Pruebas de evaluación teórico-prácticas	40%
Resolución de casos o problemas, individual o grupalmente	60%

Sistemas de evaluación

Se aplicará el sistema de evaluación continua por asignatura donde se valorará de forma integral los resultados obtenidos por el estudiante mediante los procedimientos de evaluación indicados.

La evaluación es el reconocimiento del nivel de competencia adquirido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Criterios de calificación

El criterio de calificación general consiste en que cada tarea se valora con una calificación de 0 a 10. Para obtener la nota media final, es necesario superar cada apartado de la evaluación con una nota mínima igual a 5.

Si los alumnos asisten como mínimo al 75% de las clases, el sistema de calificación es el siguiente:

- (a) Examen final teórico-práctico que podrá constar de la realización de test, resolución de problemas o casos prácticos: 40% de la nota final.
- (b) Resolución de pruebas intermedias y de los ejercicios propuestos en cada bloque de la asignatura: 60% de la nota final.

En el caso de que los alumnos asistan a clase en un porcentaje inferior al 75%, el alumno no podrá presentarse en la convocatoria ordinaria.

Si no se presenta el alumno al examen de convocatoria oficial figurará como no presentado dado que aprobar el examen teórico-práctico es condición básica para aprobar la asignatura.

Los alumnos podrán examinarse en convocatoria extraordinaria atendiendo al mismo sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria.

La nota de los trabajos desarrollados durante el curso se guardará para el resto de las convocatorias asociadas a la presente guía docente.

BIBLIOGRAFÍA

- **Básica**
 - Data Strategy: Cómo beneficiarse de un mundo de Big Data, Analytics e internet de las cosas. Bernard Marr.
 - Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. Foster Provost y Tom Fawcett. Capítulos 1 y 2.

- **Complementaria**
 - Big Data para CEOs y Directores de Marketing: Como dominar Big Data Analytics en 5 semanas para directivos. Isaac González Díaz.
 - Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and Artificial Intelligence. 2nd edition. Bernard Marr. (Nota: se publica el 3 de octubre de 2021 y contiene diferencias reseñables con respecto a la primera edición)

- **Recursos web**
 - Kaggle: Your Machine Learning and Data Science Community. <https://www.kaggle.com/>
 - Tableau Public. <https://public.tableau.com/es-es/s/resources>
 - Towards Data Science. A Medium publication sharing concepts, ideas and codes. <https://towardsdatascience.com/>
 - Cassie Kozyrkov – Medium. <https://kozyrkov.medium.com/>
 - Dot CSV - Aprende Inteligencia Artificial – YouTube. <https://www.youtube.com/c/DotCSV>