

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	44659
Nombre	Ciencia de datos en negocio
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2221 - Máster Universitario en Ciencia de Datos	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
2221 - Máster Universitario en Ciencia de Datos	11 - Ciencia de datos en negocio	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
MONTORO PONS, JUAN DE DIOS	110 - Economía Aplicada
PAVIA MIRALLES, JOSE MANUEL	110 - Economía Aplicada

RESUMEN

Esta asignatura se divide en dos bloques temáticos importantes. En la primera parte se presentan los principales conceptos y objetivos de la empresa, se presentan diversos modelos de negocio, se muestran las fuentes de obtención de datos por parte de la empresa y se detallan los objetivos de los procesos de toma de decisiones y su monitorización.

La segunda parte está dedicada a plantear y resolver, utilizando técnicas cuantitativas, problemas concretos que en diversos departamentos de la empresa puede encontrarse el decisor empresarial. Problemas relativos a la segmentación de mercados, fijación de precios o predicción serán objeto de estudio en esta segunda parte. Las cuestiones que se plantean no pretenden ser exhaustivas ni cubrir todas las posibilidades, sino más bien mostrar las oportunidades que un científico de datos puede encontrar en este entorno.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

2221 - Máster Universitario en Ciencia de Datos

- Que los/las 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.
- Que los/las 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- 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.
- Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación técnica, científica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, y de organizar su propio autoaprendizaje con un alto grado de autonomía
- Capacidad de organización y planificación de actividades de investigación, desarrollo y consultoría en el área de ciencia de datos.
- Capacidad para trabajar en equipo para llegar a soluciones de problemas interdisciplinarios usando técnicas de análisis de datos.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información (bibliográficas y de empleo) y utilizarlas apropiadamente.
- Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio, aplicando los conocimientos adquiridos en la identificación de salidas profesionales y yacimientos de empleo.
- Saber realizar las labores propias de su profesión incluyendo, entre otras, la adquisición y clasificación de datos de forma eficiente, aplicación de las técnicas de análisis de datos avanzado para llegar a la extracción de información (científica, de mercado, etc.) a partir de los mismos.



- Diseñar y poner en marcha soluciones basadas en análisis de datos en el ámbito de la medicina y de los negocios, teniendo en cuenta los requisitos específicos de este tipo de casos de uso.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

Aplicar los métodos de ciencia de datos en aplicaciones de negocio.
Aplicar el análisis de datos a las decisiones empresariales y económicas.
Conocer las decisiones de riesgo, inversión, y fraude.
Conocer los procedimientos de análisis de mercados, competencia y consumidor.
Aplicar estos métodos en e-commerce. Análisis de casos prácticos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Decisiones empresariales y Ciencia de Datos. KPI.

Decisiones empresariales y Ciencia de Datos. KPI.

2. Análisis del Consumidor

Estudios de preferencias, hábitos, comportamientos, gustos, necesidades, deseos de los consumidores para la toma de decisiones.

3. Bases de datos Internas

Fuentes de información internas en la empresa y en la organización.

4. Redes Sociales

Redes sociales y empresas. Fuente de datos. Análisis de sentimiento.

5. Comercio electrónico

Comercio electrónico.

6. Predicción con series temporales.

Ejemplo de un problema de predicción con series temporales en el seno de la empresa y/o la economía.

**7. Fijación de precios**

Ejemplo de un problema de fijación de precios en mercados no competitivos y/o con asimetrías de información.

8. Aplicaciones y problemas de inferencia causal con datos observacionales.**9. Segmentación de mercados**

Ejemplo de un problema de segmentación de mercados.

10. Detección de fraudes

Ejemplo de un problema de detección de fraude.

11. Campaña de marketing

Ejemplo de un problema de puesta en marcha y evaluación de una campaña de marketing.

12. Problemas de clasificación en economía y negocios

Aplicación y evaluación de diferentes modelos de clasificación para datos de contenido económico y/o empresarial.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases teórico-prácticas	60,00	100
Elaboración de trabajos individuales	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	12,00	0
Lecturas de material complementario	3,00	0
Preparación de actividades de evaluación	12,00	0
Preparación de clases de teoría	20,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	13,00	0
Resolución de casos prácticos	10,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases del primer bloque combinarán la parte teórica con la práctica sin distinción entre sesiones dedicadas a teoría y práctica. Las clases de la segunda parte, que podrán combinarse temporalmente con las de la primera parte, serán eminentemente prácticas. Todas las sesiones se impartirán en aula de informática.

En las sesiones teóricas se realizará un desarrollo expositivo de la materia con la participación del estudiante en la resolución de cuestiones puntuales. Las sesiones prácticas irán sincronizadas con las teóricas, y en ellas el aprendizaje se realizará mediante la resolución de problemas, ejercicios y casos de estudio (habitualmente con datos reales) a través de los cuales se adquieren competencias sobre los diferentes aspectos de la materia.

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos y competencias conseguidas por los estudiantes se hará de forma continuada a lo largo del curso, y constará de los siguientes bloques de evaluación:

1. Ejercicios y trabajos entregados durante el curso y/o exámenes parciales: 80% de la nota final.
2. Examen final: 20% de la nota final.

Las calificaciones obtenidas en el apartado 1 se conservarán en las dos convocatorias del curso académico en que hayan sido realizadas, dado que su evaluación sólo es posible en el periodo de docencia.

REFERENCIAS

Básicas

- Bigné, E. (2015). Fronteras de la Investigación en Marketing. Hacia la Unión Disciplinaria. Universitat de Valencia, Valencia.
- Davenport, T. (2014). Big data at work: dispelling the myths, uncovering the opportunities. Harvard Business Review Press.
- Guerras, L.A. y Navas, J.E. (2015): La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones, Thompson-Cívitas, Madrid, 5ª edición.
- Kotler, P. Y Keller, K.L. (2016) Dirección de Marketing. Pearson, Madrid. 15 ed.
- Mikosch, T (2004). Non-Life Insurance Mathematics. Springer-Verlag New York, Inc. New York.
- Provost, F y Fawcett, T (2013) Data Science for Business, O'Reilly Media.
- Rackley, J. (2015). Marketing Analytics Roadmap. New York City: Apress.



- Torgo, L (2011) Data Mining with R. Learning with case studies, CRC Press

Complementarias

- Klugman, SA.; Harry H. Panjer y Gordon E. W (1998). Loss Models: From Data to Decisions. John Wiley & Sons, Inc. New York
- Rodríguez, Inma (2014) Marketing digital y comercio electrónico. Pirámide, Madrid.
- Venables, V.N. (2013). An Introduction to R. <http://cran.r-project.org>.