



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 36515
Nombre: Minería de Datos en Negocios
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA	Facultat d'Economia	2	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA	Herramientas y Técnicas de Análisis de Datos	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

PAVIA MIRALLES JOSE MANUEL

RESUMEN

"**Minería de datos en negocios**" es una asignatura de formación básica adscrita al área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa que se imparte en el primer semestre del segundo curso del Grado de **Inteligencia Analítica de Negocios** con una carga lectiva total de 6 créditos ECTS.

En el marco de una titulación claramente orientada a formar profesionales de empresa con profundos conocimientos del análisis y proceso de grandes volúmenes de información se hace preciso dotar al alumno de adecuados conocimientos en los principales métodos y herramientas de extracción de conocimiento a partir de bases de datos complejas y/o extensas.

La realidad de la empresa es multidimensional y multi-individual y genera grandes volúmenes de información que requieren un tratamiento adecuado, a veces prospectivo, capaz de entresacar conocimiento valioso relevante para la toma de decisiones empresariales.

Saberse manejar con grandes masas de datos, ordenarlas, clasificarlas, detectar los más factores importantes que se manifiestan detrás su elevado número de variables o clasificar los objetos (clientes, productos, proveedores, empresas, ¿) en grupos de comportamiento homogéneo son, entre otras, algunas de las finalidades que se persiguen con las técnicas de minería de datos. La catalogación de objetos en



grupos compactos de similar comportamiento a partir de la información disponible; la utilización de grandes masas de información para la clasificación de clientes, proveedores, productos y el establecimiento o el descubrimiento de patrones de ocurrencia conjunta serán algunos de los problemas a resolver con el desarrollo de la materia.

Sin perder de vista la orientación eminentemente práctica que inspira la titulación la asignatura se plantea hacer un recorrido riguroso tanto de los principales problemas de extracción de conocimiento a partir de la información disponible como de las técnicas y modelos teóricos apropiados para la resolución de los mismos.

En este sentido, esta materia pretende formar en los métodos más avanzados de extracción prospectiva de conocimiento y en su aplicación en el ámbito de la empresa y de negocios. Comprender la filosofía de los métodos de aprendizaje no supervisado y ser capaz de aplicar los algoritmos disponibles a diferentes problemas asociados con el ámbito empresarial forma parte de las destrezas básicas que se espera se adquieran con esta materia. La comprensión a un mayor nivel para poder adaptar los algoritmos actuales a nuevas realidades, conjuntos de datos o problemas concretos formará parte del conocimiento más profundo que puede comenzar a adquirirse con esta materia.

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

Si bien no se han establecido restricciones, se asume que para cursar esta asignatura con éxito el estudiante ha estado expuesto previamente a los contenidos de las asignaturas del grado Análisis Exploratorio de Datos y Bases de Datos, Azar, Incertidumbre e Inferencia.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1332 - Grado en Inteligencia y Analítica de Negocios/BIA

Aplicar, utilizando software, técnicas de aprendizaje automático (machine learning) no supervisado y semisupervisado.

Aplicar, utilizando software, técnicas de aprendizaje automático (machine learning) supervisado.

Aplicar métodos y técnicas de análisis, síntesis y representación gráfica mediante programas informáticos.

Aplicar minería de datos mediante programas informáticos.

Aplicar muestreos probabilísticos y no probabilísticos.

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de aprendizaje autónomo.



Capacidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.

Capacidad para aplicar métodos analíticos y matemáticos para el análisis de los problemas económicos y empresariales.

Capacidad para definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas complejos.

Capacidad para planificar, organizar, controlar y evaluar la puesta en marcha de estrategias empresariales.

Capacidad para resolver problemas, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética, igualitaria y profesional de la actividad de la Inteligencia y Analítica de Negocios.

Capacidad para tomar decisiones de forma autónoma en entornos digitales caracterizados por la abundancia y dinamismo de los datos.

Capacidad para utilizar las TIC, tanto en el ámbito de estudio como en el desarrollo profesional.

Conocer y saber utilizar adecuadamente los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos apropiados para razonar analíticamente, evaluar resultados y predecir magnitudes económicas y financieras.

Conocimiento de materias básicas que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, y que le dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones en los ámbitos académico y profesional.

Expresar las situaciones de incertidumbre y azar utilizando lenguajes matemáticos, sintéticos y gráficos.

Manejar y distinguir los conceptos de universo, población, muestra, parámetros y estimadores en problemas reales.

Predecir utilizando software adecuado al manejo de series temporales.

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

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.

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.

Reorganizar y reestructurar variables y bases de datos.

Utilizar software para recolectar y analizar datos de encuestas.

Utilizar software para resolver problemas con incertidumbre.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



- 1. Introducción. Minería de datos y aprendizaje no supervisado.**
- 2. Clustering y Segmentación de mercados.**
- 3. Análisis factorial y reducción de dimensionalidad. Selección de variables.**
- 4. Análisis de correspondencias y posicionamiento.**
- 5. Detección de anomalías.**
- 6. Reglas de asociación. Árboles de decisión.**
- 7. Escalado multidimensional. Recomendaciones.**
- 8. Otros tópicos: Datos faltantes. Clasificadores. The Naive Bayes Classifier. Cojoint analysis...**

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES



Actividad	Horas
Teoría	15,00
Aula informática	45,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	20,00
Estudio y trabajo autónomo	20,00
Preparación de clases	20,00
Preparación de actividades de evaluación	10,00
Resolución de casos prácticos	20,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura fundamentalmente en torno a las sesiones prácticas, donde vía la resolución de ejemplos prácticos se irán introduciendo, asentando y reforzando los contenidos teóricos de las clases teóricas.

En las sesiones teóricas, con una duración semanal de 1 hora, se expondrán los principales contenidos de los temas que componen la asignatura, introduciendo los elementos y conceptos pertinentes y contextualizándolos a los distintos problemas de predicción dentro de un entorno empresarial y de aplicación al mundo de los negocios. El método docente predominante en las clases teóricas será la clase magistral participativa.

En las sesiones prácticas, que tienen una duración de 3 horas, el profesor propondrá a los alumnos situaciones (reales o ficticias) de problemas o estudios de casos que estos deberán resolver con aplicación de técnicas y utilización de programas informáticos adecuados, realizando presentaciones orales o debates, individualmente y/o en equipo. En las clases prácticas se propondrán proyectos y situaciones que los estudiantes deberán atender ofreciendo en tiempo y forma los outputs que se determinen.

EVALUACIÓN

La materia se evaluará fundamentalmente a partir del siguiente procedimiento doble:

1. Examen teórico/práctico, que podría ser con ayuda de sistemas computacionales, en el que se deberá resolver una situación planteada o responder a una serie de cuestiones en las que será preciso aplicar los métodos de análisis y los conceptos desarrollados durante el curso para resolver las cuestiones planteadas. El examen supondrá entre un 20% y un 40% de la nota final de la asignatura y será necesario obtener un mínimo de 4 sobre 10 para promediar.
2. Evaluación de las actividades prácticas desarrolladas por el/la alumno/a durante el curso, a partir de la elaboración de trabajos/memorias y/o exposiciones orales, con defensa de las



posiciones desarrolladas por el/la alumno/a. La evaluación continua supondrá entre un 60% y un 80% de la nota de la asignatura.

Los porcentajes finales se especificarán en un documento en el aula virtual de la materia previa deliberación con el estudiantado.

BIBLIOGRAFÍA

Básicas

- Berthold, M. R., Borgelt, C., Höppner, F. Klawonn, F. y Silipo, R. (2020). Guide to Intelligent Data Science. How to Intelligently Make Use of Real Data. Springer.
- Hair, J.E., Andersson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1998). Multivariate Data Analysis. 5th Edition. Prentice Hall.
- Hastie, T., Tibshirani, R. y Friedman, J. (2008) The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction. 2nd edition. Springer.
- Hernández, J., Ramirez, M.J. y Ferri, C. (2010). Introducción a la minería de datos. Pearson Prentice Hall.
- Kuhn, M. (2019) The caret Package. <https://topepo.github.io/caret/index.html>
- Greenacre, M. J. (2008). *La práctica del análisis de correspondencias*. Fundación BBVA.

Complementarias

- Aggarwal, C.C. (2016) Recommender Systems: The Textbook. Springer.
- James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2021) An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. 2nd edition. Springer.
- Gorakala, S. K. y Usielli, M. (2015) Building a Recommendation System with R. Packt Publishing.
- Theobald, O. (2018) Machine Learning for Beginners: Make Your Own Recommender System. Scatterplot Press.
- Wiebold, T. (2019). Multivariate Statistical Analysis using R.
- Wickham, H. y Grolemund, G. (2017) R for Data Science. O'Reilly Media, Inc.