



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUÍA DOCENTE DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS 2024-25

DATOS GENERALES

Nombre:	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
Código:	801323 (ADE)
Curso:	2024-25
Titulación:	Grado en Administración y Dirección de Empresas
N.º de créditos (ECTS):	6
Ubicación en el plan de estudios:	4o. Curso, 1er. Cuatrimestre
Departamento:	Sistemas de Información y Tecnología
Responsable departamento:	Dra. Cristina Cáliz
Fecha de la última revisión:	Julio 2024
Profesor responsable:	Javier Royo

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura universitaria "Inteligencia de Negocios" ofrece una perspectiva global sobre los principios fundamentales de los sistemas de información, así como un análisis detallado del papel que desempeña la analítica de datos en las organizaciones.

El objetivo principal del curso es explorar la estructura y funcionamiento de los sistemas de inteligencia de negocios y cómo estos pueden mejorar los procesos y la toma de decisiones en las empresas. La alineación efectiva de estos sistemas con la estrategia empresarial es esencial para su óptimo rendimiento y para proporcionar un valor añadido a las compañías, lo que se convierte en una ventaja competitiva.

El enfoque del curso se centrará en aspectos prácticos, abordando temáticas como la gestión de datos, almacenes de datos y el uso de herramientas analíticas descriptivas, predictivas y prescriptivas. Asimismo, se estudiarán herramientas destinadas a facilitar la toma de decisiones.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Describir la metodología y conceptos de los sistemas de inteligencia de negocios.
- Comprender por qué es importante el estudio y el profundo conocimiento de los sistemas de inteligencia de negocios y su alineación con la estrategia empresarial.

- Analizar la forma de gestionar de manera eficiente la información de la empresa y la función que tiene la inteligencia de negocios en la generación del negocio.
- Comprender los diferentes tipos de análisis de datos, así como saber identificar las diferentes técnicas y herramientas que se utilizan para cada uno de ellos.

3. CONTENIDO

TEMA 1 – INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Comprender la necesidad de sistemas informáticos en la toma de decisiones empresariales.
- Describir la metodología y los conceptos de los sistemas de inteligencia de negocios.
- Comprender los diferentes tipos de análisis de datos y sus aplicaciones.
- Comprender el ecosistema de los sistemas de análisis de datos para identificar los agentes principales y oportunidades profesionales.
- Describir los objetivos y ventajas de la gestión de datos.
- Explicar qué es una base de datos y un sistema gestor de base de datos.
- Explicar las funciones de la gobernanza de datos y por qué es importante desarrollar un programa de gobernanza de datos efectivo

Contenido

1.1. Marco de trabajo para la inteligencia de negocios

1.1.1. Inteligencia de negocios: definición y arquitectura

1.1.2. Procesos transaccionales vs. procesos analíticos

1.1.3. Herramientas y tecnologías clave en inteligencia de negocios

1.2. Visión general sobre el análisis de datos

1.2.1. Análisis de datos descriptivo

1.2.2. Análisis de datos predictivo

1.2.3. Análisis de datos prescriptivo

1.3. Gestión de datos

1.3.1. Introducción a las tecnologías de bases de datos

1.3.2. Bases de datos analíticas y operacionales

1.4. Gobernanza de datos y gestión de datos maestros

1.4.1. Gobernanza de datos

1.4.2. Gestión de datos maestros

1.4.3. Ciclo de vida de los datos

TEMA 2 – SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Tener una visión general sobre qué es una base de datos, qué es un modelo de base de datos, cuáles son sus diferentes tipos de usuarios y qué lenguaje se usa para tratar los datos.
- Instalar y configurar un sistema gestor de bases de datos de Microsoft (Ms SQL Server), crear una base de datos e insertar, y modificar sus datos con el lenguaje SQL.
- Utilizar SQL para realizar análisis de datos, incluyendo la creación de consultas avanzadas para extraer y manipular información relevante de una base de datos.

Contenido

2.1. Introducción a los SGBDR

2.1.1. Modelo relacional

2.1.2. Diagramas Entidad-Relación (ER)

2.1.3. Normalización de base de datos

2.2. Introducción al modelo relacional

2.2.1. Valores y variables

2.2.2. Operadores y definición de tipos

2.2.3. Tipos, valores y variables de relaciones

2.2.4. Integridad de datos

2.3. Introducción al lenguaje SQL

2.3.1. DDL, DML y DCL

2.3.2. Tipos de datos

2.3.3. Transacciones

2.3.4. Vistas

TEMA 3 – ANÁLISIS DESCRIPTIVO: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y ALMACENES DE DATOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Comprender las definiciones y conceptos básicos de un almacén de datos
- Entender la estructura de un almacén de datos
- Describir los procesos usados en el desarrollo y la gestión de los almacenes de datos
- Comprender las operaciones de almacenamiento de datos, incluyendo los procesos de extracción, transformación y carga (ETL).
- Explicar el rol de los almacenes de datos en el soporte a las decisiones de empresa.
- Implementar una solución con Microsoft Power BI para desarrollar y gestionar informes y dashboards interactivos que faciliten el análisis de datos empresariales.

Contenido

3.1. Inteligencia de negocios y almacenes de datos

3.1.1. Definición y características de un almacén de datos

3.1.2. Data warehouse vs. data mart. Diferencias, ventajas y limitaciones.

3.2. Integración de datos y los procesos de extracción, transformación y carga (ETL).

3.3.1. Integración de datos

3.3.2. Extracción, transformación y carga

3.4. Desarrollo y modelado de almacenes de datos

3.4.1. Modelos de desarrollo

3.4.2. Representación de los datos: modelo de estrella y modelo de copo de nieve

3.4.3. Operaciones OLAP

3.5. Dimensiones lentamente cambiantes

3.5.1. Dimensiones lentamente cambiantes de tipo 1, 2 y 3

3.6. Problemas de implementación de un almacén de datos

TEMA 4 – ANÁLISIS PREDICTIVO: PROCESOS DE MINERÍA DE DATOS, MÉTODOS Y ALGORITMOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Definir la minería de datos como una tecnología apropiada para la analítica de negocios
- Identificar los objetivos y ventajas de la minería de datos
- Familiarizarse con aplicaciones de minería de datos
- Comprender los procesos, métodos y algoritmos de la minería de datos
- Implementar soluciones de análisis de datos usando Python

Contenido

4.1 Conceptos y aplicaciones de la minería de datos.

4.1.1 Definiciones, características y ventajas de la minería de datos.

4.1.2 Cómo funciona la minería de datos

4.2 Procesos de minería de datos

4.2.1 CRISP-DM

4.2.2 SEMMA

4.3 Métodos de minería de datos

4.3.1 Clasificación

4.3.2 Regresión

4.3.3 Segmentación

4.3.4 Asociación

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Grupo presencial:

La asignatura de inteligencia de negocios tendrá principalmente un enfoque práctico, utilizando software actual y demandado por el mercado laboral como Microsoft Power BI, Python y SQL para la analítica de datos.

La teoría necesaria para desarrollar las prácticas posteriores se adquirirá a través de clases magistrales, lecturas propuestas y casos que se comentarán en clase. Además, se proporcionarán enlaces a vídeos y lecturas adicionales para ayudar a repasar y/o completar la teoría explicada. El curso también incluirá ejercicios prácticos y proyectos

grupales, para reforzar el aprendizaje y asegurar la aplicación de los conceptos en situaciones reales.

Las principales actividades que se realizarán son:

- Resolución de problemas, participación en debates y resolución de casos.
- Realización de una clase práctica donde los estudiantes participen en la resolución de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los temas del curso.
- Trabajo en grupo/cooperativo con presencia del profesor/a.

Grupo semipresencial:

Se basa en una exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales, así como sesiones prácticas mediante el uso de software demandado por el mercado laboral. El material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia serán previamente publicados en el campus virtual. Con las prácticas en clase y los trabajos en casa se espera reafirmar los conceptos y procedimientos que se han presentado en la clase.

- Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de casos prácticos y/o ejercicios relacionados con los contenidos de la materia
- Trabajo en grupo/cooperativo sin presencia del profesor/a
- Realización de tutoriales online y actividades de autoaprendizaje utilizando plataformas educativas digitales para reforzar y ampliar los conocimientos adquiridos en clase.

5. EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- **NF = Nota Examen Final x 60% + Nota Evaluación Continuada x 40%**
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

Grupo presencial:

Tipo de actividad	Descripción	% Evaluación continua	
Entregas:			25%
Caso práctico en equipo	entrega_tema1.	15%	
Práctica en equipo	entrega_tema2.	30%	
Práctica en equipo	entrega_tema3.	40%	
Práctica en equipo	entrega_tema4.	15%	
Cuestionarios:			15%
Examen parcial	Parcial tema 1	20%	
Examen parcial	Parcial tema 2	30%	
Examen parcial	Parcial temas 3 y 4	50%	
Examen final			60%
	Examen final	100%	

Grupo semipresencial:

Tipo de actividad	Descripción	% Evaluación continua	
Entregas:			25%
Caso práctico en equipo	entrega_tema1.	15%	
Ejercicios en equipo	entrega_tema2.	30%	
Práctica en equipo	entrega_tema3.	40%	
Práctica en equipo	entrega_tema4.	15%	
Cuestionarios:			15%
Examen parcial	Parcial temas 1 y 2	50%	
Examen parcial	Parcial tema 3	50%	
Examen final			60%
	Examen final	100%	

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Sharda, R. and Delen, D. and Turban, E. (2023), Business Intelligence, Analytics, and Data Science, and AI. A managerial perspective

Ben-Gan, I. (2023). T-SQL Fundamentals (Developer Reference), Microsoft Press

6.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Date, C. J. (2020). Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz (2nd ed.). O'Reilly Media.

Ferrari, A., & Russo, M. (2020). The Definitive Guide to DAX: Business intelligence with Microsoft Excel, SQL Server Analysis Services, and Power BI (2nd ed.). Microsoft Press.

Deckler, G., & Powell, B. (2022). Mastering Microsoft Power BI - Second Edition: Expert techniques to create interactive insights for effective data analytics and business intelligence (2nd ed.). Packt Publishing.