



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUIA DOCENT D' INTEL·LIGÈNCIA DE NEGOCIS 2024-25

DADES GENERALS

Nom:	INTEL·LIGÈNCIA DE NEGOCIS
Codi:	801323 (ADE)
Curs:	2024-25
Titulació:	Grau en Administració i Direcció d' Empreses
Nº de crèdits (ECTS):	6
Ubicació en el pla d' estudis:	4t. Curs, 1r. Quadrimestre
Departament:	Sistemes d' Informació i Tecnologia
Responsable departament:	Dra. Cristina Cáliz
Data de l' última revisió:	Juliol 2024
Professor responsable:	Javier Royo

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

L'assignatura universitària "Intel·ligència de Negocis" ofereix una perspectiva global sobre els principis fonamentals dels sistemes d'informació, així com una anàlisi detallada del paper que exerceix l'analítica de dades en les organitzacions.

L'objectiu principal del curs és explorar l'estructura i funcionament dels sistemes d'intel·ligència de negocis i com aquests poden millorar els processos i la presa de decisions a les empreses. L' alineació efectiva d' aquests sistemes amb l' estratègia empresarial és essencial per al seu òptim rendiment i per proporcionar un valor afegit a les companyies, la qual cosa esdevé un avantatge competitiu.

L' enfocament del curs se centrarà en aspectes pràctics, abordant temàtiques com la gestió de dades, magatzems de dades i l' ús d' eines analítiques descriptives, predictives i prescriptives. Així mateix, s' estudiaran eines destinades a facilitar la presa de decisions.

2. OBJECTIUS

En finalitzar el curs l' estudiant serà capaç de:

- Descriure la metodologia i conceptes dels sistemes d'intel·ligència de negocis.
- Comprendre per què és important l'estudi i el profund coneixement dels sistemes d'intel·ligència de negocis i la seva alineació amb l'estratègia empresarial.

- Analitzar la forma de gestionar de manera eficient la informació de l'empresa, mirant la funció que tenen la intel·ligència de negocis en la generació del negoci.
- Comprendre els diferents tipus d' anàlisi de dades, així com saber identificar les diferents tècniques i eines que s' utilitzen per a cadascun d' ells.

3. CONTINGUT

TEMA 1 – INTRODUCCIÓ A LA INTEL·LIGÈNCIA DE NEGOCIS

Resultats de l' aprenentatge

L' estudiant després d' estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Comprendre la necessitat de sistemes informàtics en la presa de decisions empresarials.
- Descriure la metodologia i els conceptes dels sistemes d'intel·ligència de negocis.
- Comprendre els diferents tipus d' anàlisi de dades i les seves aplicacions.
- Comprendre l' ecosistema dels sistemes d' anàlisi de dades per identificar els agents principals i oportunitats professionals.
- Descriure els objectius i avantatges de la gestió de dades.
- Explicar què és una base de dades i un sistema gestor de base de dades.
- Explicar les funcions de la governança de dades i per què és important desenvolupar un programa de governança de dades efectiu

Contingut

- 1.1. Marc de treball per a la intel·ligència de negocis
 - 1.1.1. Intel·ligència de negocis: definició i arquitectura
 - 1.1.2. Processos transaccionals vs. processos analítics
 - 1.1.3. Eines i tecnologies clau en intel·ligència de negocis
- 1.2. Visió general sobre l' anàlisi de dades
 - 1.2.1. Anàlisi de dades descriptives
 - 1.2.2. Anàlisi de dades predictiu
 - 1.2.3. Anàlisi de dades prescriptiu
- 1.3. Gestió de dades
 - 1.3.1. Introducció a les tecnologies de bases de dades
 - 1.3.2. Bases de dades analítiques i operacionals
- 1.4. Governança de dades i gestió de dades mestres

- 1.4.1. Governança de dades
- 1.4.2. Gestió de dades mestres
- 1.4.3. Cicle de vida de les dades

TEMA 2 – SISTEMES DE GESTIÓ DE BASES DE DADES

Resultats de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Tenir una visió general sobre què és una base de dades, què és un model de base de dades, quins són els seus diferents tipus d'usuaris i quin llenguatge es fa servir per tractar les dades.
- Instal·lar i configurar un sistema gestor de bases de dades de Microsoft (Ms SQL Server), crear una base de dades i inserir, i modificar les seves dades amb el llenguatge SQL.
- Utilitzar SQL per realitzar anàlisis de dades, incloent-hi la creació de consultes avançades per extreure i manipular informació rellevant d'una base de dades.

Contingut

- 2.1. Introducció als SGBDR
 - 2.1.1. Model relacional
 - 2.1.2. Diagrames Entitat-Relació (ER)
 - 2.1.3. Normalització de base de dades
- 2.2. Introducció al model relacional
 - 2.2.1. Valors i variables
 - 2.2.2. Operadors i definició de tipus
 - 2.2.3. Tipus, valors i variables de relacions
 - 2.2.4. Integritat de dades
- 2.3. Introducció al llenguatge SQL
 - 2.3.1. DDL, DML i DCL
 - 2.3.2. Tipus de dades
 - 2.3.3. Transaccions
 - 2.3.4. Vistes

TEMA 3 – ANÀLISI DESCRIPTIVA: INTEL·LIGÈNCIA DE NEGOCIS I MAGATZEMS DE DADES

Resultats de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Comprendre les definicions i conceptes bàsics d'un magatzem de dades
- Entendre l'estructura d'un magatzem de dades
- Descriure els processos usats en el desenvolupament i la gestió dels magatzems de dades
- Comprendre les operacions d'emmagatzematge de dades, incloent-hi els processos d'extracció, transformació i càrrega (ETL).
- Explicar el rol dels magatzems de dades en el suport a les decisions d'empresa.
- Implementar una solució amb Microsoft Power BI per desenvolupar i gestionar informes i dashboards interactius que facilitin l'anàlisi de dades empresarials.

Contingut

- 3.1. Intel·ligència de negocis i magatzems de dades
 - 3.1.1. Definició i característiques d'un magatzem de dades
 - 3.1.2. Data warehouse vs. data mart. Diferències, avantatges i limitacions.
- 3.2. Integració de dades i els processos d'extracció, transformació i càrrega (ETL).
 - 3.3.1. Integració de dades
 - 3.3.2. Extracció, transformació i càrrega
- 3.4. Desenvolupament i modelatge de magatzems de dades
 - 3.4.1. Models de desenvolupament
 - 3.4.2. Representació de les dades: model d'estrella i model de cop de neu
 - 3.4.3. Operacions OLAP
- 3.5. Dimensions lentament canviants
 - 3.5.1. Dimensions lentament canviants de tipus 1, 2 i 3
- 3.6. Problemes d'implementació d'un magatzem de dades

TEMA 4 – ANÀLISI PREDICTIVA: PROCESSOS DE MINERIA DE DADES, MÈTODES I ALGORITMES

Resultats de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Definir la mineria de dades com una tecnologia apropiada per a l'analítica de negocis
- Identificar els objectius i avantatges de la mineria de dades
- Familiaritzar-se amb aplicacions de mineria de dades
- Comprendre els processos, mètodes i algorismes de la mineria de dades
- Implementar solucions d'anàlisi de dades usant Python

Contingut

4.1 Conceptes i aplicacions de la mineria de dades.

- 4.1.1 Definicions, característiques i avantatges de la mineria de dades.
- 4.1.2 Com funciona la mineria de dades

4.2 Processos de mineria de dades

- 4.2.1 CRISP-DM
- 4.2.2 SEMMA

4.3 Mètodes de mineria de dades

- 4.3.1 Classificació
- 4.3.2 Regressió
- 4.3.3 Segmentació
- 4.3.4 Associació

4. METODOLOGIA D' ENSENYAMENT I APRENTATGE

Grup presencial:

L'assignatura d'intel·ligència de negocis tindrà principalment un enfocament pràctic, utilitzant programari actual i demandat pel mercat laboral com Microsoft Power BI, Python i SQL per a l'analítica de dades.

La teoria necessària per desenvolupar les pràctiques posteriors s'adquirirà a través de classes magistrals, lectures proposades i casos que es comentaran a classe. A més, es proporcionaran enllaços a vídeos i lectures addicionals per ajudar a repassar i/o completar

la teoria explicada. El curs també inclourà exercicis pràctics i projectes grupals per reforçar l'aprenentatge i assegurar l'aplicació dels conceptes en situacions reals.

Les principals activitats que es realitzaran són:

- Resolució de problemes, participació en debats i resolució de casos.
- Realització d'una classe pràctica on els estudiants participin en la resolució de casos pràctics i/o exercicis relacionats amb els temes del curs.
- Treball en grup/cooperatiu amb presència del professor/a.

Grup semipresencial:

Es basa en una exposició de continguts teòrics mitjançant classes magistrals, així com sessions pràctiques mitjançant l'ús de programari demandat pel mercat laboral. El material didàctic, textos i articles relacionats amb els continguts de la matèria seran prèviament publicats al campus virtual. Amb les pràctiques a classe i els treballs a casa s'espera reafirmar els conceptes i procediments que s'han presentat a la classe.

- Classe pràctica de resolució, amb la participació dels estudiants, de casos pràctics i/o exercicis relacionats amb els continguts de la matèria
- Treball en grup/cooperatiu sense presència del professor/a
- Realització de tutorials online i activitats d'autoaprenentatge utilitzant plataformes educatives digitals per reforçar i ampliar els coneixements adquirits a classe.

5. AVALUACIÓ

D'acord amb el Pla Bolonya, el model premia l'esforç constant i continuat de l'estudiantat. Un 40% de la nota s'obté de l'avaluació contínua de les activitats dirigides i el 60% percentatge restant, de l'examen final presencial. L'examen final té dues convocatòries.

La nota final de l'assignatura (NF) es calcularà a partir de la següent fórmula:

- **NF = Nota Examen Final x 60% + Nota Avaluació Continuada x 40%**
- Nota mínima de l'examen final per calcular la NF serà de 40 punts sobre 100.
- L'assignatura queda aprovada amb una NF igual o superior a 50 punts sobre 100.

Grup presencial:

Tipus d' activitat	Descripció	% Avaluació contínua	
Lliuraments:			25%
Cas pràctic en equip	entrega_tema1.	15%	
Pràctica en equip	entrega_tema2.	30%	
Pràctica en equip	entrega_tema3.	40%	
Pràctica en equip	entrega_tema4.	15%	
Qüestionaris:			15%
Examen parcial	Parcial tema 1	20%	
Examen parcial	Parcial tema 2	30%	
Examen parcial	Parcial temes 3 i 4	50%	
Examen final			60%
	Examen final	100%	

Grup semipresencial:

Tipus d' activitat	Descripció	% Avaluació contínua	
Lliuraments:			25%
Cas pràctic en equip	entrega_tema1.	15%	
Exercicis en equip	entrega_tema2.	30%	
Pràctica en equip	entrega_tema3.	40%	
Pràctica en equip	entrega_tema4.	15%	
Qüestionaris:			15%
Examen parcial	Parcial temes 1 i 2	50%	
Examen parcial	Parcial tema 3	50%	
Examen final			60%
	Examen final	100%	

6. BIBLIOGRAFIA

6.1. BIBLIOGRAFIA BÀSICA

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. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

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.