

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	36511
Nom	Explotació de magatzems de dades
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA	Facultat d'Economia	3	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA	11 - Tecnologia i programació	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
GUTIERREZ MORET, JULIAN	240 - Informàtica

RESUM

L'assignatura "Explotació de magatzems de dades" és una assignatura que s'imparteix en el primer quadrimestre de tercer curs del Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis. Aquesta assignatura aborda els fonaments de l'organització de la informació en magatzems de dades i els processos d'integració de dades en entorns de business intelligence.

En l'assignatura es presenten els magatzems de dades com la millor forma d'emmagatzemar dades per a l'explotació estadística de la informació i es descriuen les seues característiques i fonaments teòrics, així com els diferents models de representació i accés a les dades. S'introdueixen els fonaments de les arquitectures dels sistemes de magatzems de dades com a element indispensable en els entorns de business intelligence.



En particular, l'assignatura se centra en el modelatge magatzems de dades per a l'emmagatzematge i integració de la informació de fonts de dades en diferents formats.

Sobre el model relacional de l'magatzem de dades, l'alumnat aprendrà en primer lloc a treballar amb les dades del magatzem de dades a través d'Structured Query Language (SQL) avançat fent ús d'operadors com ROLLUP, and Grouping SETS per a la generació d'indicadors.

En segon lloc, aprendrà a dissenyar i implementar bases de dades de magatzems de dades sobre aquest model, utilitzant models de disseny en estrella i floc de neu.

Finalment, l'assignatura proporciona una primera aproximació a les aplicacions amb accés a magatzems de dades per al processament ETL.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Per a una adequada comprensió de l'assignatura és necessari haver cursat l'assignatura de Fonaments de programació i algorítmia i modelatge de base de dades.

COMPETÈNCIES

1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA

- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Coneixement de matèries bàsiques que capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, i que li dote de versatilitat per a adaptar-se a noves situacions en els àmbits acadèmic i professional.
- Capacitat per a la realització de models, càlculs i informes, així com per a la planificació de tasques en el camp específic de la Intel·ligència i Analítica de Negocis.



- Capacitat d'accés i gestió de la informació en diferents formats per a la seva posterior anàlisi a fi d'obtenir coneixement a través de dades.
- Capacitat per a utilitzar les TIC, tant en l'àmbit d'estudi com en el desenvolupament professional.
- Conèixer les diferents tipologies de dades.
- Reorganitzar i reestructurar variables i bases de dades.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Conèixer les teories bàsiques i els models dels magatzems de dades.

Disposar de coneixements per definir i dissenyar un sistema d'emmagatzematge i explotació d'informació per a un entorn empresarial.

Conèixer els mecanismes d'integració de dades: Processos d'extracció, transformació i càrrega de dades.

Tenir capacitat per al disseny de consultes avançades de dades sobre sistemes d'informació.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció als Magatzems de Dades.

Definició de Bussiness Intelligence

Els processos Bussiness Intelligence

Definició de processos i magatzems de dades

Característiques dels magatzems de dades

2. Arquitectura, modelatge i disseny de Magatzems de Dades.

Arquitectura dels Magatzems de Dades

Modelatge multidimensional per a sistemes de magatzems de dades.

Modelatge en estrella

Modelado en floc de neu.

Disseny de sistemes de magatzems de dades.

3. Integració de dades. Processos ETL.

Què són els processos ETL?

Fases de l'processos ETL

Processos d'extracció

Processos de transformació

Processos de càrrega

Eines de processament ETL

**4. SQL Avançat per a explotació estadística en entorns de alamacenes de dades.**

Sentències Structured Query Language (SQL)

Structured Query Language (SQL) avançat:

ROLLUP, Grouping SETS...

5. Qualitat de dades en sistemes de magatzems de dades.

Què són els processos de qualitat de dades?

Objectius de la qualitat de dades

Processos de transformació i qualitat de dades

eines

6. Ús de magatzems de dades per a Business Intelligence.

Informes d'intel·ligència empresarial

Business Intelligence Analytics

Business Intelligence Data Mining

Taulers de Business Intelligence

Eines

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula informàtica	30,00	100
Elaboració de treballs en grup	5,00	0
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	25,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

La docència consistirà en una combinació de lliçons teòriques, sessions de problemes i activitats de caràcter pràctic a realitzar per part de l'estudiant. Esta docència quedarà complementada amb el treball personal de l'alumnat, centrat en l'estudi, en la resolució de problemes, i en la preparació de treballs per a entregar. A més, es realitzaran sessions de laboratori basades en treball amb ordinador.



- **Les activitats teòriques** consistiran en la realització de classes de dos hores de duració en què es desenrotllaran els temes proporcionant una visió global i integradora, analitzant amb major detall els aspectes clau i de major complexitat, fomentant, en tot moment, la participació de l'alumnat.
- **Les activitats pràctiques** consistiran en la realització de sessions de problemes i qüestions en l'aula dos hores de duració, així com la realització de seminaris, en els que s'abordaran dos temes sobre aplicacions i aspectes menys formals de l'assignatura. Complementen les lliçons expositives amb l'objectiu d'aplicar els conceptes bàsics i ampliar-los amb el coneixement i l'experiència que vagen adquirint durant la realització dels treballs proposats. Com a exemples d'estes activitats podem mencionar les següents:
 - Classes de problemes i qüestions en aula
 - Seminaris aplicats en pissarra i aula d'ordinadors
 - Sessions de discussió i resolució de problemes i exercicis prèviament treballats pels estudiants
 - Tutories individualitzades
- **Les sessions de laboratori** consistiran en la resolució de problemes relacionats amb els continguts teòrics per mitjà de programes informàtics en sessions de dos hores de duració
- El treball personal de l'alumnat intenta fomentar el treball autònom i consistirà, fonamentalment, en tres aspectes:
 - La preparació de les classes amb antelació i la lectura de textos recomanats i preparació d'exàmens (estudi).
 - La resolució de problemes proposats pel professor o L'elaboració de treballs que s'entregaran al professor.
 - La preparació de les sessions de laboratori amb anterioritat a l'assistència a l'aula de pràctiques informàtiques.

S'utilitzarà la plataforma d'e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València com a suport de comunicació amb els estudiants. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

AVALUACIÓ

El treball que s'espera que els alumnes realitzen el podem classificar en 2 tipus:

1. Treball autònom de auto-aprenentatge.
2. Treball supervisat.

1. El treball autònom d'autoaprenentatge consisteix en les activitats que l'alumne realitza fora de l'horari de docència, de manera independent o dirigida pel professor, i que està orientat a adquirir coneixements, capacitats i destreses de forma autodidacta. Principalment seran activitats que el professor indique que s'han de realitzar durant el curs (lectures recomanades, realització de problemes, investigació de certs



temes, etc.) però que no seran avaluades directament (qualificades) pel professor, encara que tindran incidència en altres activitats que sí que seran avaluades i qualificades pel professor (exàmens individuals parcials). No obstant, estes activitats podran ser revisades en les tutories a petició dels alumnes.

2. El treball supervisat consistix en totes les activitats que realitzarà l'alumne a petició del professor i que este monitoritzarà per a avaluar el grau de superació de l'assignatura (**N_Activitats**). Estos treballs seran de 3 tipus:

1. Problemes o activitats individuals
2. En grup
3. Pràctiques d'aula d'informàtica

Les característiques d'estos treballs son:

- Han de ser avaluades pel professor.
- Han de tindre data d'entrega, o realitzar-se de manera presencial en el moment de ser plantejades.
- Són de realització obligatòria per part de l'alumne per a l'aplicació de l'avaluació contínua.
- No són recuperables en segona convocatòria.

A més l'alumne realitzarà a la fi del curs un examen de qüestions teoricopràctiques com a problemes (**N_examen**).

La qualificació final s'obtindrà per mitjà de la següent ponderació de les distintes activitats i proves:

Nota Final 50% N_Examen + 50% N_Activitats

Serà necessari obtindre, al menys, 5 sobre 10 en N_Examen per a poder fer mitjana de la nota. La qualificació mínima de N_Activitats sera de 3,5 sobre 10 per a poder fer mitjana de la nota. i es mantindrà en segona convocatòria.

En qualsevol cas, l'avaluació de l'assignatura es farà d'acord amb el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i de màster, aprovat en la sessió del Consell de Govern de 30 de maig de 2017. (ACGUV 108/2017)

Esta avaluació part de la premissa que la docència en la Universitat de València és, per definició, una docència presencial. En este sentit, l'alumne ha de tindre present que l'assistència, tant a les classes teòriques com a aquelles de caràcter pràctic, és fonamental per a un adequat seguiment dels continguts de l'assignatura. L'alumne ha de tindre present igualment la possibilitat d'una matrícula a temps parcial, excepte en el cas dels alumnes de 1r, quan no li siga possible assistir a la totalitat de les assignatures que componen un curs complet (60 crèdits). Amb tot, s'establirà la possibilitat, en els casos que estiguen adequadament justificats i per a aquells alumnes que ho sol·liciten, la possibilitat de ser avaluat sense necessitat d'assistir a la totalitat o a part de les classes. En estos casos l'alumne ha de procedir de la manera següent:

- S'ha de comunicar al principi del curs al professor/es responsable/s de l'assignatura la incidència per la qual li és impossible assistir a classe, que ha d'estar adequadament justificada de forma



documental

- El professor responsable, a la vista d'esta informació decidirà la possibilitat d'avaluació sense assistència total o parcial a les classes de l'assignatura.

Els alumnes que es troben en esta situació, hauran de presentar, per a ser avaluats, la totalitat de treballs requerits pel professor (no necessàriament idèntics als requerits durant el curso) així com també podran ser cridats a defensar-los oralment davant del propi professor, i realitzaran una prova de coneixements adquirits. El pes dels treballs en la qualificació final serà d'un 50% i el de la prova de coneixements el 50% restant

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Inmon W.H.; Building the Data Warehouse, 4th Edition; Wiley; 2005.
- Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P.; Fundamentals of Data Warehouses, 2nd Edition; Springer; 2010.
- Kimball R., Ross M.; The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, 3rd Edition; Wiley; 2013
- Kimball R., Ross M., Thornthwaite W.; Mundy J., Becker B.; The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, 2nd Edition; Wiley; 2017.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts

No es modifica el que s'estableix en la guia.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

No es modifica el que s'estableix en la guia.

3. Metodologia docent

Per a aquest curs està previst que la docència d'aquesta assignatura sigui presencial, tant en teoria com en pràctica, seguint-se, per tant, el que estableix aquesta Guia Docent. No obstant això, si la situació sanitària canviés, s'informaria oportunament de les modificacions que en el seu moment es realitzaran per a l'adaptació de la docència a el nou escenari.

En cas de docència **no presencial** les classes s'impartiran per videoconferència preferiblement síncrona mitjançant Blackboard Collaborate, Teams, Skype o l'eina que el professor considere adequada per a optimitzar el procés d'ensenyament-aprenentatge de l'estudiant en **l'horari fixat per a l'assignatura i el grup**.



En cas de docència **semipresencial**, aquesta consistirà en l'assistència rotatòria per setmanes de l'alumnat amb presència en aula en torns segons el cognom. Els alumnes de la A a la L acudirán una setmana a l'aula, mentre que la resta, de la M a la Z rebrà docència des de casa a través de diferents metodologies docents. La setmana següent al revés.

En cas de docència **presencial**, l'estudiantat acudirà a les classes en l'horari establert, en aules l'aforament de les quals no supere el 50% de la seua capacitat.

4. Avaluació

No es modifica el que s'estableix en la guia.

5. Bibliografia

No es modifica el que s'estableix en la guia.