

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 36424  
**Nom:** Gestió de dades  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1406 - Grau en Ciència de Dades	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1406 - Grau en Ciència de Dades	Gestió de la informació	OBLIGATÒRIA

**COORDINACIÓ**

CERVERON LLEO VICENTE

VES CUENCA ESTHER DE

**RESUM**

L'assignatura "Gestió de dades" forma part de la matèria "Gestió de la informació" i és una assignatura de 6 crèdits ECTS que s'imparteix en el primer quadrimestre de segon curs del Grau en Ciència de Dades.

El volum de dades que es creen, emmagatzemen i processen actualment creix de forma imparable. Encara que les bases de dades relacionals han demostrat la seua capacitat per a adaptar-se a les necessitats creixents, les arquitectures i els models tradicionals de bases de dades de vegades poden resultar insuficients o inadequades per a tractar el volum i els tipus de dades que es volen gestionar.

Aquesta assignatura tracta noves arquitectures de bases de dades paral·leles i distribuïdes, també nous models de bases de dades coneguts generalment com NoSQL, així com eines i tècniques de magatzems de dades (Data Warehousing) i models multidimensionals de dades, junt amb una visió general dels processos d'integració i migració de dades.

L'assignatura proporcionarà les capacitats d'anàlisis dels avantatges i els inconvenients de les diferents tecnologies per a ser capaç de seleccionar les més adequades en cada context.



Les classes de teoria s'impartiran en castellà i les classes pràctiques i de laboratori segons el que conste en la fitxa de l'assignatura disponible en la web del grau.

## CONEXEMENTS PREVIS

### RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Per a un bon aprenentatge en l'assignatura és necessari haver cursat amb aprofitament l'assignatura Bases de dades de primer curs del Grau en Ciència de Dades.

## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

(CB4) Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

(CE02) Conèixer i aplicar de forma metodològica les tècniques de programació i l'algorísmia necessàries per al processament eficient d'informació i la resolució informàtica de problemes que utilitzen grans volums de dades.

(CE04) Conèixer i utilitzar els diferents models d'emmagatzematge de dades i els sistemes de gestió de les bases de dades utilitzant llenguatges de programació de definició, consulta i manipulació dels mateixos.

(CE08) Capacitat per comprendre, seleccionar i utilitzar la infraestructura i tècniques adequades per al tractament de dades massives, atenent a criteris d'eficiència, escalabilitat, seguretat, tolerància a fallades i adequació a l'entorn de producció.

(CE11) Capacitat per dissenyar i implementar la presa de dades, la seva integració, transformació, selecció, comprovació de la seva qualitat i veracitat a partir de diferents fonts, tenint en compte el seu caràcter, heterogeneïtat i variabilitat.

(CG03) Capacitat per a la realització de models, càlculs, informes, planificació de tasques i altres treballs anàlegs en l'àmbit específic de la Ciència de Dades.

(CG06) Capacitat d'accés i gestió de la informació en diferents formats per a la seva posterior anàlisi amb la finalitat d'obtenir coneixement a partir de dades.

(CT02) Ser capaços de completar la seva formació tècnica, científica, social i humana en general, i d'organitzar el seu propi autoaprenentatge amb un alt grau d'autonomia.

(CT05) Capacitat per avaluar els avantatges i inconvenients de diferents alternatives metodològiques i/o tecnològiques en diferents àmbits d'aplicació.



## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Bases de dades paral·leles i distribuïdes

Arquitectures avançades de sistemes de bases de dades. Bases de dades paral·leles. Processament de consultes en paral·lel. Bases de dades distribuïdes. Emmagatzematge, processament i recuperació en bases de dades distribuïdes.

### 2. Avaluació i optimització de consultes en diferents arquitectures

Avaluació de les operacions relacionals: selecció, projecció, join, operacions de consulta i agregació. Optimització de consultes: estimació del cost d'un pla, equivalències, algorismes per a l'optimització de consultes, determinació del pla físic. Avaluació de consultes en bases de dades paral·leles i distribuïdes.

### 3. Magatzems de dades i model multidimensional de dades

Magatzems de dades: motivació, estructura i característiques. Model multidimensional de dades: models OLAP, operacions, SQL:1999.

### 4. Bases de dades NoSQL

Models de dades adaptades a nous requeriments: dades a gran escala, informació semiestructurada i no estructurada, arquitectures distribuïdes. Bases de dades orientades a columnes. Bases de dades orientades a documents. Bases de dades orientades a grafs.

### 5. Integració de dades i processos de migració de dades

Integració de dades de diferents fonts. El procés ETL: extracció, transformació i càrrega. Aspectes que cal considerar en la migració de dades.

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	10,00
Laboratori	20,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

**ACTIVITATS NO PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	15,00
Estudi i treball autònom	25,00
Preparació de classes	40,00
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

**METODOLOGIA DOCENT**

MD1 - Activitats teòriques. Desenvolupament expositiu de la matèria amb la participació de l'estudiant en la resolució de qüestions puntuals. Realització de proves individuals d'avaluació. (CG03, CT02, CT05, CE04, CE08)

MD2 - Activitats pràctiques. Aprenentatge mitjançant resolució de problemes, exercicis i casos d'estudi a través dels quals s'adquireixen competències sobre els diferents aspectes de la matèria. (CB4, CE08, CE11)

MD4 - Treballs en laboratori i/o aula ordinador. Aprenentatge mitjançant la realització d'activitats individuals o en grups reduïts als laboratoris i/o a les aules d'ordinador. (CG06, CE02, CE04, CE08)

S'utilitzarà la plataforma d'aprenentatge en línia (Aula Virtual) de la Universitat de València com a suport de comunicació amb l'alumnat, en la qual estan disponibles al material didàctic utilitzat en classe i els problemes i exercicis que cal resoldre.

emes i exercicis que cal resoldre.

**AVALUACIÓ**

SE1 - Prova objectiva, consistent en un o diferents exàmens que consten tant de qüestions teòricopràctiques com de problemes. La nota obtinguda en aquesta(es) prova(es) representarà el 50% de la nota final de la primera convocatòria. En aquest bloc serà necessària una nota mínima de 5 punts sobre 10 per a aprovar l'assignatura. (CG03, CT02, CT05, CE04, CE08)



SE2 - Avaluació de les activitats pràctiques a partir de l'elaboració de treballs/memòries i/o exposicions orals. Aquestes activitats pràctiques es realitzaran al laboratori d'informàtica. L'assistència és obligatòria, excepte si hi ha causa adequadament justificada. La nota obtinguda en aquest bloc representarà el 30% de la nota final. (CB4, CE08, CE11)

SE3 - Avaluació contínua de cada estudiant, basada en la participació i el grau d'implicació de l'alumne en el procés d'ensenyament-aprenentatge, tenint en compte l'assistència regular a les activitats presencials previstes, la resolució de qüestions i problemes proposats periòdicament, així com la presentació i l'exposició de treballs. La nota obtinguda en aquest bloc representarà el 20% de la nota final. (CG06, CE02, CE04, CE08)

Les activitats corresponents als blocs SE2 i SE3 no són recuperables, excepte determinats ítems del bloc SE2 acordats amb el professorat.

En la segona convocatòria es farà un examen que representarà el 60% de la nota final, i en què serà necessari un mínim de 5 punts sobre 10. La nota obtinguda durant el període lectiu en els blocs SE2 i SE3 suposarà el 25% i 15% respectivament (amb possibilitat de recuperar determinats ítems del bloc SE2).

La còpia o plagi manifest o qualsevol altra pràctica fraudulenta en qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el **PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA** ([ACGUV 123/2020](#)).

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà pel Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters

[http://www.uv.es/graus/normatives/2017\\_108\\_Reglament\\_avaluacio\\_qualificacio.pdf](http://www.uv.es/graus/normatives/2017_108_Reglament_avaluacio_qualificacio.pdf)

## BIBLIOGRAFIA

- Ramakrishnan, R.; Gehrke, J. *Sistemas de gestión de bases de datos / Database Management Systems*. McGraw-Hill



- Elmasri, R.; Navathe S. B. Fundamentos de bases de datos / Fundamentals of Database System. Pearson
- Silberschatz, A.; Korth, H. F.; Sudarshan, S. Fundamentos de bases de datos / Database System Concepts. McGraw-Hill
- Inmon, W. H.; Linstedt, Daniel. Data Architecture: A Primer for the Data Scientist: Big Data, Data Warehouse and Data Vault. Morgan Kaufmann Publishers Inc
- Adamson, C.; Kimball, R. Mastering data warehouse aggregates. Willey
- Robinson, Ian; Webber, Jim; Eifrem, Emil. Graph Databases. OReilly Media
- Strauch, Christof. NoSQL databases. Stuttgart Media University. <http://www.christof-strauch.de/nosql dbs.pdf>