

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

Codi: 36412
Nom: Bases 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	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1406 - Grau en Ciència de Dades	Informàtica	BÀSICA

COORDINACIÓ

FUERTES SEDER ARIADNA

CERVERON LLEO VICENTE

RESUM

L'assignatura de Bases de Dades, de caràcter bàsic i emmarcada dins de la matèria Informàtica, consta de 6 crèdits ECTS i s'impartix en 1er curs, 2n semestre de la titulació.

Esta assignatura aborda els fonaments de l'organització de les dades emmagatzemats en un ordinador presentant les bases de dades com la millor forma d'emmagatzemar-los. Es descriuran les característiques i fonaments de les bases de dades així com els diferents models de representació i accés a les dades.

En particular, l'assignatura se centrarà en el model relacional de bases de dades, que és el més utilitzat hui en dia. L'estudiantat aprendrà a dissenyar bases de dades sobre este model, utilitzant models de disseny conceptuals, com els diagrames Entidad/Relación (E/R) , models lògics i models físics de les dades, a més de les bases de les tècniques de normalització. A més, aprendrà a treballar amb les dades a través d'un llenguatge estàndard: Structured Query Language (SQL) i a realitzar una representació semàntica de la informació a través de llenguatges de marques.

Amb esta assignatura es pretén proporcionar a l'alumnat una formació bàsica en la creació de les bases de



dades relacionals, de manera que aprenga com s'organitza la informació emmagatzemada en un ordinador i per tant conega com actualitzar-la i recuperar-la sabent així les possibilitats que li oferix el dit sistema d'informació.

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

CONEXIMENTS 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

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

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

1406 - Grau en Ciència de Dades

(CB4) Que els estudiants puguem 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.

(CG01) Coneixement de matèries bàsiques i tecnologies, que li capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, així com que li dote d'una gran versatilitat per a adaptar-se a noves situacions.

(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.

(CG05) Capacitat d'anàlisi i síntesi, en l'elaboració d'informes i defensa d'idees.

(CT01) Ser capaços d'accedir a eines d'informació (bibliogràfiques) i d'utilitzar-les apropiadament en el desenvolupament de les seves tasques quotidianes.

(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.

Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la



resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció

Sistemes de informació.
Evolució de les tecnologies de Bases de Dades.
Les bases de dades dins dels sistemes d'informació.
Arquitectura de un SGBD.
Conceptes bàsics de bases dades.
Disseny de bases de dades: disseny conceptual, disseny lògic i disseny físic.

2. El model Entitat/Relació

Introducció històrica.
Entitats y atributs.
Relacions.
Restriccions.
Agregació.
El model E/R ampliat.

3. El model relacional

El model relacional de bases de dades.
Àlgebra relacional.

4. Llenguatges de recerca. SQL

Llenguatges de recerca. SQL.
Sentències de definició de dades.
Sentències de manipulació de dades.

5. Normalització

Teoria de la Normalització per al disseny de bases de dades relacionals.



6. Disseny físic. Emmagatzemament i Representació.

Estructures bàsiques d'emmagatzemament per a BDs.
Processament de Transaccions i propietats ACID.
Representació semàntica de la informació. Llenguatges de marcat.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	28,00
Pràctiques a l'aula	12,00
Laboratori	20,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	30,00
Estudi i treball autònom	15,00
Preparació de classes	30,00
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

En les activitats teòriques de caràcter presencial es desenrotllaran els temes de l'assignatura analitzant els aspectes fonamentals i fomentant l'argumentació per part de l'estudiantat de les solucions a problemes plantejats (CB2, CB4). Per tant, les activitats teòriques es veuran complementades amb activitats pràctiques de manera que l'estudiantat pugui, no sols conèixer els diferents models i metodologies sinó aplicar-les als treballs proposats (CE02, CE04). Les activitats presencials que es duran a terme seran dels tipus següents: Classes de qüestions i problemes en l'aula; Sessions de discussió d'exercicis i aspectes de la matèria treballats prèviament per l'alumnat; Pràctiques de laboratori; Realització de qüestionaris y/o exercicis individuals d'avaluació en l'aula amb presència del professorat (CG01, CG03, CG05, MD1, MD2, MD4).

A més de les activitats presencials, l'estudiantat haurà de realitzar un treball personal fora de l'aula que serà: realització de busca i lectura dirigida d'informació, resolució de qüestions i problemes plantejats, així com la preparació de les classes i d'exàmens (CT01, CT02). Estes tasques es realitzaran principalment de manera individual a fi de potenciar el treball autònom (AF04) però, amb el fi de comprendre diferents punts de vista en l'elaboració de models, de fomentar la discussió, el treball en equip i la planificació de tasques (CG01, CG03), de vegades es realitzaran treballs en grups. En les classes es podran assignar exercicis avaluable i es podrà sol·licitar a l'estudiantat que expliquen les seues resolucions dels exercicis i que els



justifiquen adequadament (CB2, CB4) .

S'utilitzarà la plataforma d'e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València per a l'accés al material didàctic i per a l'entrega de tasques.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura **en primera convocatòria** es durà a terme a través de la valoració dels coneixements, habilitats i competències adquirides per l'alumnat, tant de forma individual com en un àmbit de treball en grup, seguint un esquema d'avaluació contínua en què es consideraran els aspectes següents:

1. Prova escrita: [SE1] Es realitzarà una única prova final escrita de caràcter teoricopràctic. Amb este examen s'avaluarà, d'una banda, la comprensió dels aspectes teoricococeptuals i el formalisme associat, a través de qüestions o casos particulars senzills. I d'altra banda, es valorarà la capacitat de resolució de problemes aplicant el formalisme, així com la capacitat crítica respecte als resultats obtinguts. La nota mínima que l'alumnat haurà d'aconseguir per a aprovar l'assignatura serà de 5 punts sobre 10. (CG01, CG03, CG05)

La nota obtinguda en esta prova representarà el 50% de la nota final.

2. Avaluació pràctica continuada dels coneixements adquirits durant el curs acadèmic:

a) **[SE3]** Al llarg del curs se n'aniran valorant els treballs realitzats per part de l'estudiantat, presentació de resultats, qüestions proposades i discutides en l'aula, presentació oral de problemes resolts per ells i qualsevol altre mètode que suposa una interacció i realimentació del treball de l'alumnat. Alguns d'estos treballs seran individuals i altres seran en equip. Açò suposarà el 20% de la nota final. (CB2, CB4, CT01, CT02)

b) **[SE2]** A més, l'alumnat tindrà una nota de pràctiques corresponent a l'avaluació de les tasques realitzades durant les classes de pràctiques en l'aula d'informàtica i que són d'obligatòria realització. L'assistència és obligatòria, excepte si hi ha causa adequadament justificada. Amb elles es demostraran les habilitats que es van adquirint en la realització d'exercicis amb ordinador. Açò suposarà el 30% de la nota final. (CE02, CE04) .

Les activitats corresponents als blocs SE2 i SE3 no són recuperables.

La composició de la nota final en primera convocatòria s'atindrà, en síntesi, al quadro següent: EXAMEN : 50 %

Qüestions i exercicis de teoria : 20 %

Tasques de pràctiques en l'aula d'informàtica : 30 %



TOTAL 100 %

En la segona convocatòria es farà un examen que representarà el 70% de la nota final, i en què serà necessari un mínim de 5 punts sobre 10. La nota obtinguda durant el període lectiu en el bloc SE2 suposarà el 30% restant.

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

<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639>

La còpia o plagi manifest de 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)**.

BIBLIOGRAFIA

- Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan. Fundamentos de bases de datos. McGraw-Hill Interamericana, 2006.
- Ramez Elmasri y Shamkant B. Navathe. Fundamentos de sistemas de bases de datos. Ed. Pearson, 2007.
- TL Education Solutions Limited. Introduction to Database Systems. Ed. Pearson India, 2008.
- Wilton, Paul. Beginning SQL. Ed. Wiley, 2005.
- Ramez A. Elmasri, Shmkant B. Navathe. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Addison Wesley, 2002
- Adoración de Miguel Castaño [y otros]. "Diseño de bases de datos: problemas resueltos". Ra-Ma, Madrid. 2001
- J. Benavides, J.M. Olaizola y E. Rivero. "SQL para usuarios y programadores". Paraninfo. 1992
- Simply SQL. Limeback, Rudy. Collingwood, Victoria, Australia : SitePoint, [2008] https://trobes.uv.es/permalink/34CVA_UV/66qobm/alma991009619904306258



- Beginning Database Design Solutions. Stephens, Rod. Indianapolis, IN : Wiley Pub., 2009. https://trobes.uv.es/permalink/34CVA_UV/um6gse/alma991009399455906258
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke. Database Management Systems. McGraw-Hill, 2000
- C. J. Date. Introducción a los sistemas de bases de datos. Pearson Education, 1993