

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

Codi	33846
Nom	Bases de dades
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1007 - Grau d'Informació i Documentació	Facultat de Geografia i Història	3	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1007 - Grau d'Informació i Documentació	7 - Tecnologías de la información y edición digital	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
FUERTES SEDER, ARIADNA	240 - Informàtica

RESUM

L'assignatura de Bases de Dades, de caràcter obligatori, consta de 6 crèdits ECTS i s'impartix en 3er curs, 5t semestre de la titulació i està emmarcada dins de la matèria Tecnologies De La Informació I Edició Digital. El seu principal objectiu és presentar els principis dels sistemes de bases de dades fent insistència en com s'utilitzen en el desenrotllament de sistemes d'informació. De manera que l'estudiant pugui:

- Adquirir un context històric de les bases de dades.
- Conèixer les característiques i components d'un sistema de gestió de bases de dades i comprendre de mode general el seu funcionament.
- Veure els fonaments i dissenys de bases de dades.
- Presentar els conceptes bàsics de dades sobre el model relacional.
- Conèixer els llenguatges de definició i manipulació de dades.
- Dominar el maneig dels llenguatges de BD des del punt de vista d'usuari. Llenguatge SQL.
- Presentar una metodologia de disseny de bases de dades relacionals, cobrint el disseny conceptual i el disseny lògic.
- Conèixer i manejar la teoria de la Normalització.



Dins dels temes que comprén esta assignatura es tractaran els fonaments i dissenys de com organitzar la informació emmagatzemada en un ordinador i com actualitzar i recuperar la dita informació.

Amb esta assignatura es pretén proporcionar a l'estudiant una formació bàsica en la creació de les bases de dades relacionals i aprendre a interactuar amb elles per mitjà d'un llenguatge de consulta, de manera que li permeta, en el futur, ser capaç de conèixer com està organitzada la dita informació i així saber les possibilitats que li oferix el dit sistema d'informació.

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

Es recomana cursar les assignatures en l'orde establert per semestres.

Es recomana haver cursat les assignatures "Sistemas de representación de información y conocimiento" i "Arquitectura de la información en la Web" de tercer i quart semestre respectivament.

COMPETÈNCIES

1007 - Grau d'Informació i Documentació

- Capacitat d'anàlisi i de síntesi aplicada a la gestió i l'organització de la informació.
- Capacitat d'organització i planificació del treball.
- Coneixement d'una llengua estrangera.
- Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.
- Capacitat de gestió de la informació.
- Resolució de problemes.
- Presa de decisions.
- Capacitat de treball en equip i d'integració en equips multidisciplinaris.
- Raonament crític en l'anàlisi i la valoració d'alternatives.
- Compromís ètic en les relacions amb els usuaris i en la gestió de la informació.
- Capacitat per a l'aprenentatge autònom.
- Creativitat.
- Habilitat per a la recerca i recuperació de la informació per mètodes que permeten donar resposta a les expectatives i necessitats dels usuaris en condicions òptimes de cost i temps.



- Habilitat per al disseny de productes i serveis d'informació en qualsevol àmbit i per qualsevol mitjà de difusió (edició electrònica) d'acord amb les necessitats d'informació i formació detectades en una comunitat d'usuaris.
- Utilitzar i posar en pràctica mètodes, tècniques i eines informàtiques (maquinari o programari) per al disseny, implantació, desenvolupament i explotació de sistemes d'informació.
- Comprendre, dissenyar i aplicar models de representació de dades i d'informació i mecanismes d'extracció i explotació de dades i de recuperació d'informació.
- Conèixer, utilitzar i aplicar les tecnologies de la informació i les comunicacions aplicades a l'emmagatzematge, ús, gestió, manipulació, distribució i explotació de dades, informació i coneixement.
- Conèixer, utilitzar i aplicar les eines informàtiques i de telecomunicacions que donen suport al desenvolupament del conjunt de competències que s'han d'adquirir en el procés de formació.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Saber buscar i recuperar informació.
- Ser capaç de dissenyar productes i servicis d'informació.
- Utilitzar i posar en pràctica mètodes, tècniques i ferramentes informàtiques (maquinari o programari) per al disseny, implantació, desenrotllament i explotació de sistemes d'informació.
- Comprendre, dissenyar i aplicar models de representació de dades i d'informació i mecanismes d'extracció i explotació de dades i de recuperació d'informació.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a les Bases de Dades

Este tema tindrà els apartats següents:

- 1.1.- Evolució de les tecnologies de BD
- 1.2.- Sistemes de gestió d'arxius.
- 1.3.- Sistemes de BD. Sistemes de Gestió de Bases de Dades.
- 1.4.- Classificació de les BD

Els objectius d'este tema són els de:

- Adquirir un context històric de les bases de dades.
- Conèixer les característiques i components d'un sistema de gestió de bases de dades i comprendre de mode general el seu funcionament.



2. Bases de Dades Relacionals

Este tema tindrà els apartats següents:

- 2.1.- Conceptes bàsics de les Bases de Dades Relacionals.
- 2.2.- Principis de disseny de les B.D. relacionals.

Els objectius d'este tema són els de:

- Veure els fonaments i dissenys de bases de dades.
- Presentar els conceptes bàsics de dades sobre el model relacional.
- Presentar una metodologia de disseny de bases de dades relacionals, cobrint el disseny conceptual i el disseny lògic que es veuran en els següents temes.

3. Disseny conceptual de B.D. relacionals

Este tema presentarà el Model Entidad-Relación com a metodologia de disseny conceptual de les bases de dades relacionals, per la qual cosa tindrà l'apartat:

- 3.1.- Model Entidad-Relación

4. Disseny Lògic de B.D. relacionals

Este tema tindrà els apartats següents:

- 4.1.- Model Relacional.
- 4.2.- Àlgebra relacional.

Els objectius d'este tema són els de:

- Presentar el model relacional com a model de disseny lògic i
- presentar l'àlgebra relacional com a llenguatge de manipulació de les dades relacionals.

5. Llenguatges de consulta. SQL.

Els objectius d'este tema són els de:

- Conèixer els llenguatges de definició i manipulació de dades.
- Dominar el maneig dels llenguatges de BD des del punt de vista d'usuari.
- Conèixer i manejar el llenguatge SQL.

6. Teoria de la Normalització

Este tema té com a objectiu el de conèixer i manejar la teoria de la Normalització per al disseny de bases de dades relacionals.



7. Pràctiques en el laboratori d'informàtica

Este bloc es correspon amb els continguts de la part de laboratori.

Els objectius són:

- Aprendre a usar un sistema de gestió de bases de dades bàsiques que ens permeta crear les dites bases de dades introduint les restriccions de disseny vistes en la part teòrica.
- Aprendre a extraure la informació continguda en una base de dades per mitjà de l'ús d'un llenguatge de consulta, el SQL.
- Aprendre a crear ferramentes com a formularis d'introducció de dades o presentació d'informes de resultats d'una consulta per a interactuar de forma més amigable amb la base de dades.

Es realitzaran 11 sessions on s'aprendrà:

- El maneig del SGBD.
- A crear B.D. en SGBD.
- A crear Formularis en SGBD.
- A crear Informes en SGBD.
- A crear Consultes en SQL des del SGBD.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	37,50	100
Pràctiques en laboratori	22,50	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	5,00	0
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Elaboració de treballs individuals	15,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	11,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	15,00	0
Resolució de casos pràctics	4,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGIA DOCENT

CLASSES PRESENCIALS:

- Assistència a classes teòriques-pràctiques: S'estimen 37,5 hores de classes presencials teòriques-pràctiques en les quals, més que una explicació detallada dels diferents punts del temari, s'intentaran exposar els aspectes més difícils i atendre a les preguntes dels alumnes sobre el tema que hauran de portar preparat. Una vegada abordats els aspectes conceptuals i formals es resoldrà algun exercici d'exemple i a continuació es proposarà la realització d'exercicis pràctics per part dels alumnes. Els dits exercicis estaran orientats, d'una banda, a la projecció pràctica i immediata dels conceptes exposats i d'una altra, a la introducció i contextualització dels següents continguts de l'assignatura. Per tant, alguns d'estos exercicis es realitzaran i discutiran en la pròpia classe i altres seran presentats a l'alumne perquè els resolga i siguen corregits en sessions posteriors.

- La resolució d'estos exercicis la faran els alumnes en la pissarra i es comentarà la solució proposada, d'eixa manera s'aconsegueix que participen d'una forma més activa en la resolució dels problemes. A més, el professor plantejarà una possible solució més elaborada que es projectarà després per mitjà del canó projector. Amb esta tècnica aconseguim que els alumnes vegem distints plantejaments del mateix problema.

- Assistència a classes pràctiques: Es dedicaran 22,5 hores de classes en aula informàtica a la resolució de treballs pràctics després d'haver adquirit la suficient base teòrica sobre els temes proposats. Les dites classes es basaran en la resolució pràctica de treballs que l'alumne haurà de portar preparats. L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria i es verificarà per part del professor (veure l'apartat de "Avaluació pràctica") .

Les sessions de laboratori seran de 2 hores cada sessió i en elles s'aprendrà el maneig d'algun SGBD i sobre ell s'implementaran les bases de dades, en principi resoltes en la classe de teoria, de manera que l'alumne pugua resoldre els dubtes sorgides a l'enfrontar-se als conceptes teòrics o la pròpia implementació. Reforç d'aspectes en què es troben més dificultats, i verificació del progrés de l'estudiant en la matèria, associat a una component d'avaluació contínua. Per a estes sessions, els alumnes hauran repassat els principals conceptes que seran usats en el desenrotllament de la pràctica i hauran llegit i comprés l'enunciat proposat i haurà reflexionat sobre la possible solució dels mateixos. Per cada matèria que el professor considere adequada es demanarà a l'alumne que resolga un exercici proposat que servirà com a xicotet examen i que es realitzarà durant la primera mitja hora de classe.

Perquè açò siga possible, s'haurà de disposar d'un ordinador per alumne per a la realització de les pràctiques en el laboratori d'informàtica. En cada sessió successiva de pràctiques l'alumne haurà de posar en pràctica tots els conceptes que han anat aprenent de manera individual en les sessions anteriors.

PREPARACIÓ DE CLASSES TEÒRIQUES:

- Preparació de les classes teòriques: Els alumnes hauran de preparar el contingut de la classe teòrica corresponent, d'acord amb la planificació de l'assignatura. Per a això utilitzaran la bibliografia bàsica i específica, així com el material que eventualment els proporcione el professor. El temps total de preparació serà d'aproximadament 20 hores.



- Preparació d'exàmens: S'estima en 11 hores el temps necessari perquè l'alumne prepare l'examen final de l'assignatura atès que s'ha hagut d'anar treballant progressivament tots els conceptes per mitjà dels exercicis pràctics proposats.

PREPARACIÓ DE TREBALLS PRÀCTICS:

L'alumne dedicarà aproximadament 40 hores a la resolució d'exercicis o qüestions pràctiques proposades sobre els temes vistos en les classes teòriques i que després poden ser a més implementades en l'ordinador.

REALITZACIÓ DE TREBALL EN EQUIP:

A l'inici del curs es formaran grups de tres a quatre persones. Estos grups realitzaran de forma col·laborativa tasques específiques proposades pel professor durant les classes teòriques o a casa. Els problemes plantejats perquè l'equip resolga a casa seran de mitjana envergadura i el volum de treball dels quals deuria fixar-se en 10 hores per membre del grup. I, donat el marcat sentit d'anàlisi crítica de l'assignatura, es planteja el contrast mutu de resultats entre diferents grups de treball.

TUTORIES:

S'establixen unes hores de tutories a què els alumnes podran assistir per a aclarir conceptes o dubtes que els hagen sorgit o bé sol·licitar orientació en el desenvolupament dels seus treballs. S'estima en 5 hores.

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'alumne, 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: Es realitzarà una única prova final escrita de caràcter teoricopràctic. Amb este examen s'avaluarà, d'una banda, la comprensió dels aspectes teoricoconceptuals 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'alumne haurà d'aconseguir per a aprovar l'assignatura serà de 5 punts sobre 10.

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) Al llarg del curs se n'aniran valorant els treballs realitzats per part dels estudiants, presentació de resultats, qüestions proposades i discutides en l'aula, presentació oral de problemes resolts per ells i qualsevol altre mètode que supose una interacció i realimentació del treball de l'estudiant. Alguns d'estos treballs seran individuals i altres seran en equip. Açò suposarà el 15% de la nota final.

b) A més, els alumnes tindran una nota de pràctiques corresponent a l'avaluació de les xicotetes proves realitzades durant les classes de pràctiques en l'aula d'informàtica i que són d'obligatòria realització. Amb elles es demostraran les habilitats que es van adquirint en la realització d'exercicis amb ordinador i presentació de resultats per mitjà de la creació de les bases de dades proposades, resolució de consultes i elaboració de possibles formularis d'entrades de dades i informes de presentació de resultats. Açò



suposarà el 35% de la nota final. Si un estudiant no realitza una prova obtindrà una qualificació de zero i si, faltara a més d'una, automàticament passarà amb les pràctiques a segona convocatòria.

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

Qüestions i exercicis de teoria : 15 %

Proves pràctiques realitzades en l'aula d'informàtica : 35 %

TOTAL 100 %

En **segona convocatòria** només es tindrà en compte l'examen realitzat i que constarà tant d'una part teoricopràctica com d'una part en l'aula d'informàtica. La part teoricopràctica comptarà el 65% de la nota i la de l'aula d'informàtica el 35% sent necessari traure almenys un 5 en cada una d'elles. Es deixa a criteri del professor responsable la possibilitat de considerar les notes de les parts aprovades en primera convocatòria.

Finalment, cal tindre en compte que 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 quan no li siga possible assistir a la totalitat de les assignatures que componen un curs complet (60 crèdits).

Amb tot, només en els casos que estiguen adequadament justificats i per a aquells alumnes que ho sol·liciten, s'establirà 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 i vullguen ser avaluats en primera convocatòria, hauran de presentar la totalitat de treballs requerits pel professor (no necessàriament idèntics als requerits durant el curs) que tindran el pes del 15% però hauran de passar, a més de la prova de coneixements teoricopràctics, una prova en l'aula d'informàtica que comptarà el 35%.

En segona convocatòria se seguirà el mateix criteri per a tots els alumnes.

REFERÈNCIES



Bàsiques

- Introduction to Database Systems
<http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9788131731925>
- Beginning SQL
<http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/sql/9780764577321>
- Henry F. Korth, Abraham Silberschatz. Fundamentos de Bases de Datos. McGraw Hill, 2000
- Jeffrey D. Ullman. "Introducción a las bases de datos". Prentice Hall, 1999.
- 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

Complementàries

- The Manga Guide to Databases
<http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9781593271909>
- Simply SQL
<http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/sql/9780980455250>
- SQL Pocket Guide
<http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/sql/9781449397586>
- Beginning Database Design Solutions
<http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/database-design/9780470385494>
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke. Database Management Systems. McGraw-Hill, 2000
- T. Connolly, C. Carolyn Begg. Database systems. A practical approach to design, implementation and management. Addison Wesley, 2002
- C. J. Date. Introducción a los sistemas de bases de datos. Pearson Education, 1993

ADDENDA COVID-19

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

MODALITAT DE DOCÈNCIA PRESENCIAL / SEMIPRESENCIAL

1. Continguts



Es mantenen els continguts inicialment recollits a la guia docent

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

Manteniment del pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades en la guia docent original. Si ho permet l'aforament de les aules a partir de les normes sanitàries, les classes teòriques y pràctiques tindran una presencialitat del 100% (si no fora així, es reduiria la presencialitat). La planificació de la docència s'especificarà a principi de curs.

En el cas que la situació sanitària canvie i no siga possible cap accés a les instal·lacions de la Universitat, la docència i activitats es desenvoluparan en la seua totalitat de forma no presencial. En eixe cas, les adaptacions corresponents seran comunicades a l'estudiantat a través de l'Aula Virtual.

3. Metodologia docent

Classes presencials teòric-pràctiques que es podran complementar amb diferents tipus de materials i activitats en l'Aula Virtual.

Les tutories es faran de forma no presencial (a través del correu corporatiu de la UV) o de forma presencial prèvia cita concertada amb el professor.

En el cas que la situació sanitària canvie i no siga possible cap accés a les instal·lacions de la Universitat, la docència i tutories es desenvoluparan en la seua totalitat de forma no presencial. En eixe cas, les adaptacions corresponents seran comunicades a l'estudiantat a través de l'Aula Virtual.

4. Avaluació

Es mantenen els criteris d'avaluació fixats a la guia docent.

Si en les dates marcades per a l'examen final presencial al calendari oficial les instal·lacions de la Universitat estigueren tancades, l'examen presencial serà substituït per una prova a realitzar online.

5. Referències bibliogràfiques

Es manté la bibliografia recomanada a la Guia Docent. En el cas que la situació sanitària canvie i no siga possible l'accés a la bibliografia recomanada, aquesta es substituirà per materials accessibles online.