

# Base de Dades I

Enginyeria en Informàtica  
Facultat de Ciències  
Universitat Autònoma de Barcelona

CURS 1998-99

	Crèdits	Horaris
Teoria	3.0	Grup I: c3-015 Dimar 15:30-17:30h Grup II: c3-088 Dimec 17:30-19:30h Grup III: J-102 Dimar 11:00-13:00h
Problemes	1.5	Grup I: c3-015 Div 15:30-16:30h Grup II: c3-088 Dill 18:30-19:30h Grup III: J-102 Dimec 09:00-10:00h
Pràctiques	1.5	aula PC2, (veure secció pràctiques)

	Professor	Consultes	e-mail / tlf
Teoria	Enric Martí	FCièn (I) c5-025 Dimec 16:00-17:00h FCièn (I) c5-025 Dij 18:30-19:30h EUIS (I) s/246 Dill 12:00-13:00h EUIS (I) s/246 Dimec 19:30-20:30h FCièn (P) c5-025 Dimar 10:00-11:00h FCièn (P) c5-025 Dimec 19:30-20:30h EUIS (P) s/246 Dill 10:00-12:00h	<a href="mailto:enric@cvc.uab.es">enric@cvc.uab.es</a>
Problemes Pràctiques	Ernest Valveny	FCièn (P) c5-049 Dimec 13:00-14:00h FCièn (P) c5-049 Div 16:30-17:30h	<a href="mailto:ernest@cvc.uab.es">ernest@cvc.uab.es</a>

(FCièn: Facultat de Ciències, EUIS: Escola Universitària d'Informàtica de Sabadell)  
(I): semestre imparell, (P) semestre parell.)

[ [Objectius](#) ] [ [Temari](#) ] [ [Apunts](#) ] [ [Pràctiques](#) ] [ [Bibliografia](#) ] [ [Avaluació](#) ] [ [Links](#) ]

## Objectius de l'assignatura

En aquesta assignatura s'introdueixen els conceptes bàsics de les Bases de Dades Relacionals, que són

els sistemes utilitzats en l'actualitat i s'expliquen nocions bàsiques de certes estructures de dades i de tractament de fitxers.

Es recomana realitzar aquesta assignatura abans de cursar *Bases de Dades II*.

## Metodologia docent

La metodologia docent tant de la part teòrica com de problemes de l'assignatura es basa en la impartició de classes magistrals utilitzant transparències. L'alumne pot disposar de fotocòpies d'aquestes transparències prèviament a la impartició de la classe.

Per la part de pràctiques les classes s'imparteixen en sessions de laboratori tancat en aula informàtica tutelades pel professor.

## Temari

El número entre parèntesis és el nombre d'hores de classe.

1. INTRODUCCIÓ, CONCEPTES BÀSICS (4)
  - Introducció
  - Definicions
  - Components d'un sistema de Base de Dades
  - Evolució històrica
  - Avantatges d'un sistema de Bases de Dades
  - Inconvenients d'un sistema de Bases de Dades
2. ARQUITECTURA (4)
  - Arquitectura ANSI-SPARC
  - El DBA i el SGBD
  - Arquitectura *back-end* / *front-end*
3. MODEL DE DADES RELACIONAL (8)
  - Introducció
  - Estructura de dades
  - Regles d'integritat
  - Manipulació de dades
    - Àlgebra relacional
4. DISSENY (6)
  - Teoria de la normalització
  - Dependències funcionals
  - Formes normals de Codd (1NF, 2NF, 3NF)
  - Forma normal de Boyce-Codd (BCNF)
  - Quarta forma normal (4NF)
  - Cinquena forma normal (5NF)
  - Procés de normalització
5. EL MODEL ENTITAT/RELACIÓ (6)
  - Entitats i conjunts d'entitats
  - Relacions i conjunts de relacions
  - Atributs. Restriccions d'assignació

- Claus
- Diagrames E/R. Generalització

#### 6. NIVELL INTERN (2)

- Accés a la Base de Dades.
- Estructures de magatzematge
  - Indexació
- Tècniques de compressió
  - Compressió diferencial
  - Compressió jeràrquica
  - Codificació de Huffman

## Apunts

Es proporcionen fotocòpies de les transparències de les classes de teoria i problemes prèviament a l'explicació que es realitzi a l'aula.

Apunts de tots els temes estaran disponibles en un futur.

## Pràctiques

Les pràctiques consten de quatre sessions en règim tancat on cada sessió consistirà d'un seguit d'exercicis sobre una base de dades implementada en ACCESS amb la finalitat principal d'ajudar a comprendre els conceptes teòrics explicats a classe i a familiaritzar-se amb el disseny, creació i manipulació (com a programadors i com a usuaris) de bases de dades dins l'entorn WINDOWS. Es farà ús tant de les facilitats que ofereix la interfície gràfica d'ACCESS, com del llenguatge estandard d'accés a bases de dades SQL.

Al final de cada sessió s'ha d'entregar el treball realitzat. La nota de cada sessió s'obté en funció del material entregat al finalitzar la sessió i de la memòria que l'alumne ha d'entregar abans de començar la següent sessió.

Es realitzaran en grups de **DUES** persones i requeriran una dedicació de **10 hores** a l'aula de PC's tutelades pel professor i **15 hores** de treball per preparar la pràctica i redactar l'informe.

**Règim:** tancat (4 sessions de 2.5h)

$\text{Nota pràctiques} = 0.25 * \text{Nota\_sessió1} + 0.25 * \text{Nota\_sessió2} + 0.25 * \text{Nota\_sessió3} + 0.25 * \text{Nota\_sessió4}$

## Bibliografia

- C.J. Date, *An introduction to data base systems*, Vol.1, 6th edition, *Addison-Wesley*, 1995.
- C.J. Date, *Introducción a los sistemas de bases de datos*, Vol.1, 5a edició, *Addison-Wesley*, 1993.
- G.W. Hansen, J.V. Hansen, *Diseño y administración de Bases de Datos*, 2a edició, *Prentice Hall*, 1997.
- Elmasri/Navathe, *Sistemas de Bases de Datos*, *Addison-Wesley*, 1997
- C.J. Date, H. Darwen, *A Guide to the SQL standart*, 3rd edition, *Addison-Wesley*, 1994.

- Mary E.S. Loomis, *Object Databases: The essentials*, *Addison-Wesley*, 1995.
- C.J. Date, *Relational Database. Writings 1991-1994*, *Addison-Wesley*, 1995.
- M.J. Folk, B. Zoellick, *Estructuras de datos. Un conjunto de herramientas conceptuales*, *Addison-Wesley*, 1992.

## Mètode d'avaluació

$\text{Nota final} = 0.7 * \text{Nota teoria} + 0.3 * \text{Nota pràctiques}$   
 $\text{Nota teoria} = \text{Nota examen (10)} + \text{Nota problemes (1)}$

**Notes mínimes:** Teoria = 5 i Pràctiques = 5

**Nota mínima d'examen per a que es sumi la nota de problemes:** 4.5

**Pràctiques obligatòries per aprovar:** SI

Altres criteris: normativa interna de la Unitat de Processament d'Imatges i Intel·ligència Artificial (Dept. Informàtica).

### IMPORTANT:

- Es demana fitxa amb dades de l'alumne i fotografia carnet.
- Per l'examen cal portar llapis HB o del número 2 i goma d'esborrar.

## Altres links relacionats

[ACM-SIGMOD](#)

*Special Interest Group in Management of Data.* Grup de l'[ACM](#) (*Association of Computer Machinery*) que realitza activitats sobre Base de Dades, organitza congressos i edita revistes sobre el tema.

*Dept. Informàtica*  
*Universitat Autònoma de Barcelona*  
*Edifici Cn*  
*08193 Bellaterra (Barcelona)*  
*Catalunya - Spain*

Darrera Modificació (mm/dd/aa): 03/09/98 18:48:30