

Coordinador: **Carlos Arévalo**
Profesores: **Carlos Arévalo, Margarita Cruz, Vicente Carrillo**

Objetivos

Introducir al alumno a la tecnología de bases de datos, profundizando en los conceptos de arquitectura, modelos de datos y lenguajes de definición y manipulación.

Módulo I. FUNDAMENTOS.

- Tema 1. Origen y evolución de las bases de datos.
- Tema 2. Sistemas de gestión de bases de datos.

Módulo II. MODELOS DE DATOS.

- Tema 3. Datos y modelos de datos.
- Tema 4. Modelo ENTIDAD/RELACION de Chen.

Módulo III. MODELO RELACIONAL.

- Tema 5. Conceptos básicos del modelo relacional.
- Tema 6. Álgebra relacional.
- Tema 7. Cálculo relacional orientado a tuplas.
- Tema 8. Cálculo relacional orientado a dominios.
- Tema 9. SQL/ANSI (Structured Query Language)
- Tema 10. Normalización.
- Tema 11. Heurísticas de mapeo del modelo ER/Chen a RMB.

Módulo IV. MODELOS CLÁSICOS BASADOS EN PUNTEROS

- Tema 12. Modelo jerárquico.
- Tema 13. Modelo red DBTG/CODASYL.

Módulo V. EL ENTORNO DE BASES DE DATOS.

- Tema 14. Integridad.
- Tema 15. Recuperación y concurrencia.
- Tema 16. Seguridad.

Módulo VI. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE BASES DE DATOS

- Tema 17. Proceso de diseño de BD. Una Metodología de diseño de BD.
- Tema 18. Modelación conceptual de BD.
- Tema 19. Diseño Tecnológico de BD. Diseño Tecnológico Estándar y Diseño Específico.

Metodología y Evaluación

Clases teóricas, de problemas y laboratorio. Se habrá de realizar un trabajo en grupo, consistente en una pequeña aplicación a implementar con un SGBD relacional de tipo personal (el utilizado en las clases de laboratorio) siguiendo un procedimiento que se detallará al alumno al inicio del curso. Se realizarán dos parciales: Primer parcial (Módulos I-II-III) y Segundo Parcial (Módulos IV-V-VI). Para aprobar por curso se ponderará, tanto en junio como en septiembre, según Primer Parcial (40%), Segundo Parcial (30%) y Trabajo en grupo (30%). Se elimina materia hasta junio, con nota no inferior a 5 en cada parcial. La no presentación del trabajo originará una nota de CERO(0) puntos. Los alumnos que no aprueben la asignatura en junio se presentarán en septiembre con toda la materia, excepto aquellos que, aprobando ambos parciales, necesiten nota para conseguir una nota global de 5 según la regla de ponderación anterior y por tanto tengan que mejorar la nota del trabajo.

Bibliografía básica.

- [AMIG93] **De Miguel-Plattini.**
Concepción y diseño de Bases de Datos.
RA-MA 1993.
- [DATE83a] **Date, C.J.**
An introduction to database systems, (Vol. II).
Addison Wesley, 1983.
- [DATE95] **Date, C.J.**
An introduction to database systems.
Addison Wesley, 1995, (6ª Edición).
- [ELMAS97] **Elmasri-Navathe.**
Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos
Addison Wesley, 1997.
- [FERN87] **Fernández, C.**
El Modelo Relacional de datos: de los
Fundamentos a los modelos deductivos.
Díaz de Santos, 1987
- [GARDA89] **Gardarin, G., Valduriez, P.**
Relational database and knowledge bases.
Ed. Addison Wesley, 1989

Bibliografía de consulta.

- [ACC94] **Microsoft**
Manual de Usuario de Microsoft Access
Microsoft, 1994
- [BÄR95] **Bär & Bauder**
El Gran Libro del Access 2.0
Marcombo, 1995
- [HANSEN96] **Hansen, Hansen**
Diseño y Administración de Bases de Datos
Prentice Hall, 96
- [KORTH93] **Korth H., Silberschatz A.**
Fundamentos de Bases de Datos.
Mcgraw Hill, 1993.
- [ORA7] **ORACLE 7**
Manuales de Oracle 7 Server y PL/SQL
Oracle, 1995
- [TSICHR82] **Tschirtz DC, Lochovsky FH**
Data Models.
Ed. Prentice Hall, 1982.
- [ULLM88] **Ullman. JD**
Principles of database and knowledge base systems, Vol I
Computer Science Press, 1982
- [VIES94] **Viescas, John L**
El libro de MS Access
Anaya Microsoft Press, 1997