

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

- 1. DEPARTAMENTO: Computación
 - 2. CUATRIMESTRE: Primero de 1997.
 - 3. ASIGNATURA: BASE DE DATOS
 - 4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
 - 5. CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria
 - 6. NUMERO DE CODIGO DE CARRERA: 18
 - 7. NUMERO DE CODIGO DE MATERIA: 034
 - 8. PUNTAJE: No tiene
 - 9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1987 y 1993.
 - 10. DURACION DE LA MATRERIA: Cuatrimestral
 - 11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
 - a) TEORICAS 5 HS. c) PROBLEMAS 3
 - b) LABORATORIO 2 HS. d) SEMINARIOS
 - 12. CARGA HORARIA TOTAL: 10 HORAS
 - 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Arquitectura y Sistemas Operativos y Teoria de Lenguajes y Automatas (plan 87) y Ingenieria de Software I y Sistemas Operativos (Plan 93).
 - 14. FORMA DE EVALUACION: Examen Final
 - 15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFIA: Adjuntas a esta hoja
- FECHA: 1/5/97

ER

Firma del Profesor

Firma del Director

IR

Lic. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
DEPTO. DE COMPUTACION
F.C.E.yN. UBA

Edoardo Rodriguez
Aclaración de la Firma

Sello Aclaratorio

Bases de Datos

1º Cuatrimestre de 1997

Profesor: Lic. Juan M. Ale

I - **Objetivo:** proporcionar al estudiante un firme fundamento, tanto en la teoría como en la práctica de las bases de datos, que le permitan diseñar y explotar bases de datos, así como también evaluar y administrar sistemas de bases de datos, contando además con los elementos teóricos para acceder a material de investigación.

II - **Contenido**

1. Fundamentos de bases de datos. Modelos de datos. Principios de abstracción. Diversos modelos: relacional, funcional, orientado a objetos, lógico.
2. El modelo relacional: estructura, comportamiento y restricciones. Los lenguajes relacionales: álgebra y cálculo. Perspectiva desde la Programación Lógica. Datalog: no recursivo y recursivo; negación; métodos de evaluación. Complejidad y expresividad de los lenguajes de consulta.
3. Teoría de diseño relacional: dependencias funcionales, multivaluadas y junta. Formas normales. El problema de la implicación de dependencias. El método Chase. Aplicaciones del chase en la implicación de dependencias.
4. Lenguajes relacionales: implementaciones. Estándares: SQL-92, sistemas que lo implementan. Características extra-estándar. SQL3.
5. Procesamiento de consultas: aspectos prácticos de optimización. Algoritmos básicos. Diversos métodos de implementación de la junta. El problema de evaluación de costos. El problema de búsqueda. Optimización global.



Lic. Irene Loisev

6. Procesamiento transaccional: recuperación y concurrencia.
Recuperación: métodos que usan logging. Actualización diferida e inmediata de la base de datos. Operaciones REDO y UNDO-REDO.
Otros métodos de recuperación.
7. Concurrencia: problemas típicos. Teoría de la Serializabilidad. Teorema de serializabilidad. Protocolo de locking de dos fases.
Protocolo de árbol. Otros schedulers. Time stamping.
8. Bases de datos orientadas a objetos: definiciones, lenguajes, implementaciones. Versiones, evolución de esquemas, optimización de consultas. Técnicas de indexación.

III - Metodología de la enseñanza

El curso se desarrollará mediante clases teórico-prácticas y clases de laboratorio. En las primeras se analizará el fundamento teórico y se discutirán los problemas. En el laboratorio se trabajará sobre un proyecto práctico de aplicaciones no convencionales.

IV - Aprobación

Trabajos Prácticos: se tomarán dos parciales y un trabajo de laboratorio. El puntaje mínimo para su aprobación será de 5 puntos sobre 10. **Quienes obtengan un promedio igual o superior a 7 (siete) puntos en los 2 parciales y el trabajo práctico, serán exceptuados de rendir el examen final.**

Examen final: podrá ser oral o escrito. Deberá ser aprobado para aprobar la materia, **salvo quienes hayan sido exceptuados por puntaje en los T.P.** Para acceder a este examen, el estudiante deberá tener los trabajos prácticos aprobados.

1. Abiteboul, S. - Hull, R. - Vianu, V.: Foundations of Databases. Addison Wesley. 1995
2. Bernstein, P. - Hadzilacos, V. - Goodman, N.: Concurrency Control and Recovery in Database Systems. Addison-Wesley. 1987.
3. Bertino, Elisa - Martino, Lorenzo: Sistemas de bases de datos orientadas a objetos. Addison-Wesley. 1995.
4. Brodie, M. - Mylopoulos, J.: On Conceptual Modelling. Springer-Verlag. 1984.
5. Brodie, M. - Mylopoulos, J.: On Knowledge Base Management Systems. Springer-Verlag. 1986.
6. Cattell, R.: Object Data Management. Revised Edition. Addison Wesley. 1994.
7. Date, C.J.: An Introduction to Database Systems. 6º Edición. Addison-Wesley. 1995.
8. Delobel, C. - Adiba, M.: Bases de Datos y Sistemas Relacionales. Omega. 1987.
9. Dewire, Dawna T.: Client/Server Computing. McGraw-Hill. 1993.
10. Elmasri, R. - Navathe, S.: Fundamental of Database Systems. 2º Edición. Addison-Wesley. 1995.
11. Gray, J. - Reuter, A.: Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann. 1993.
12. Gray, Peter: Logic, Algebra and Databases. Ellis Horwood. 1984.
13. Hellman, P.: The Science of Database Management. Irwin. 1994
14. Kim, W. - Lochovsky, F.: Object Oriented Concepts, Databases and Applications. ACM Press. 1989.
15. Korth, H. - Silberschatz, A.: Database System Concepts. 2º Edición. McGraw-Hill. 1991.
16. O'Neil, Patrick: Database Systems: Principles, Programming and Performance. Morgan Kaufmann. 1994.
17. Teorey, Toby: Database Modeling and Design: The Fundamental Principles. 2º Edición. Morgan Kaufmann. 1994.
18. Tschritzis, D. - Lochovsky, F.: Data Models. Prentice-Hall. 1982.
19. Ullman, Jeffrey: Principles of Database and Knowledge-Base Systems. Vol I y II. Computer Science Press. 1988 y 1989.



Ir. Irene Laiseau