



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

## BASES DE DATOS I

Carrera: *Licenciatura en Sistemas*  
*Plan 2003 y 2007*

**Año 2010**

Año: **3°**  
Duración: **Semestral**  
Profesor: **Dra. Silvia Gordillo**  
Hs. semanales: **6 hs.**

---

### OBJETIVOS GENERALES:

Profundizar los conceptos dictados en Introducción a las Bases de Datos, analizando los problemas de normalización y optimización del diseño de BD. Desarrollar trabajos experimentales sobre diferentes motores de BD.

### CONTENIDOS MINIMOS:

- Sistemas de Bases de datos.
- Normalización.
- Escalabilidad, eficiencia y efectividad.
- Optimización del diseño de BD

### Programa

- Conceptos generales de las bases de datos relacionales
- Algebra Relacional (AR)
  - Operaciones del álgebra
  - Resolución de consultas
- Optimización de consultas en AR
  - Reglas de optimización
  - Algoritmo para optimizar consultas
  - Conceptos de árbol canónico y como obtenerlo a partir de la aplicación del algoritmo de optimización
- Normalización
  - Conceptos generales: Super Clave, Clave Candidata, Clave Primaria, atributo primo, dependencia funcional, dependencia multivaluada, dependencia multivaluada trivial
  - Formas normales
  - Proceso de Normalización hasta 4 forma normal



- Mapeo OO-Relacional
  - Conceptos generales del paradigma OO
  - Características del mapeo objeto-relacional
  - Mapeo de clases e instancias
  - Mapeo de jerarquías
  - Mapeo de asociaciones
  - Persistencia por alcance
  - Operaciones CRUD
  - Lazy loading
  - Esquema de lockeo optimista y pesimista
  - Operaciones ACID y transacciones
  - DTO

### **Metodología de enseñanza**

Las clases se dictan mediante instancias teóricas y prácticas.

En las clases teóricas se desarrollan los contenidos y se resuelven ejercicios en conjunto con los alumnos.

En las clases prácticas se resuelven un conjunto de ejercicios relacionados con el tema teórico en curso.

Los alumnos deben realizar entregas de al menos uno de los ejercicios de la práctica, que son corregidos por los docentes y revisados con los alumnos.

El material correspondiente a las clases teóricas y ejercicios prácticos se registra en un grupo en la Web desde donde los alumnos lo tienen disponibles, además vía este medio pueden realizar consultas simples, además de las que realizan en las clases prácticas.

### **Propuesta de Evaluación.**

La evaluación de la cursada consiste en un examen parcial teórico- práctico

La evaluación final consiste en un examen final teórico-práctico.

### **Bibliografía:**

- Sistemas de Bases de Datos, Conceptos Fundamentales, Elmasri, Navathe
- Database System Concepts, A. Silberschatz, H. Korth, S. Sudarshan
- Introduction to Object Oriented Databases (Won Kim)
- Modern database systems The Object Model, Interoperability, and Beyond Won Kim, ACM Press, 1995.-
- Object databases in practise Akmal B. Chaudhri, Mary Loomis, Hewlett Packard Prof. Books, 1998.-