

# FACULTAD DE INGENIERÍA

## ÁREA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA



**Nombre de la materia :** BASES DE DATOS B  
**Clave de la materia:** 2312  
**Clave Facultad:**  
**Clave U.A.S.L.P.:** 01585                      **Clave CACEI:** CI  
**Nivel del Plan de Estudios:** II: 9      **No. de créditos:** 10  
**Horas/Clase/Semana:** 5                      **Horas totales/Semestre:** 80  
**Horas/Práctica (y/o Laboratorio):** 0  
**Prácticas complementarias:**  
**Trabajo extra-clase Horas/Semana:** 5  
**Carrera/Tipo de materia:** Propia de la Carrera Obligatoria  
**No. de créditos aprobados:**  
**Fecha última de Revisión Curricular:** 25/ 02/ 2010  
**Materia y clave de la materia requisito:** BASES DE DATOS A ( 2311 )

### PROPÓSITO DEL CURSO

Esta materia tiene como antecedente a Base de Datos A. Un SMBD está sujeto a diversos tipos de errores y más aún a accesos no autorizados, destrucción o alteración con fines indebidos que pueden llevar a un estado inconsistente la información almacenada.

Cuando se maneja multiprogramación, los sistemas deben preservar la integridad pese a los fallos potenciales del procesamiento concurrente tanto en Sistemas Centralizados como Distribuidos.

### OBJETIVO DEL CURSO

El alumno comprenderá el control de los procesos concurrentes en sistemas multiusuario. Además conocerá la estructura y la forma de diseñar un Sistema de B.D. distribuidas y la manera de implementar protecciones de

integridad y seguridad de la información. Así como el diseño de una Base de Datos Orientada a Objetos y su lenguaje de consultas.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I. Control de Concurrencia

Tiempo Estimado: 20 hrs.

Objetivo:

Conocerá las diferentes maneras de controlar la concurrencia en un ambiente de multiprogramación.

1. Protocolo por hora de entrada
2. Protocolo de Prevención de Interbloqueos
3. Protocolo de validación

#### II. Bases de Datos Distribuidas

Tiempo estimado: 25 hrs.

Objetivo:

El alumno aprenderá como implementar el control de concurrencia y la recuperación en un sistema de B.D.

1. Tipos de Bases de datos distribuidas
2. Bases de datos distribuidas homogéneas
  - a) Estructura
  - b) Diseño de B.D. Distribuidas
  - c) Procesamiento distribuido de consultas
  - d) Protocolos de compromiso
  - e) Control de concurrencia

#### 3. Bases de datos distribuidas heterogéneas

#### III. Seguridad

Tiempo Estimado: 17 hrs.

Objetivo:

Se examinarán las formas en que se produce un mal uso de la información de forma intencionada para prevenir su presencia en un sistema de B.D.

1. Niveles de Seguridad
2. Autorización
3. Cifrado
  - a) Introducción
  - b) Sistemas Secretos
  - c) Sistemas de Ciframiento de Bloque
  - d) Cripto-análisis
  - e) Aplicaciones

#### IV. Bases de Datos Orientadas a Objetos

Tiempo Estimado: 18 hrs.

Objetivo:

El alumno aprenderá a diseñar bases de datos orientadas a objetos, así como la recuperación de datos a partir de ellas.

1. Diseño de BDOO

2. ODL (Object Definition Language)
3. OQL (Object Query Language)

### METODOLOGÍA

Preparación previa del tema por parte del alumno.  
Discusión en clase sobre los tópicos de importancia.  
Aplicación de conceptos en la implementación de un

sistema manejador de bases de datos con características de acceso concurrente.

### EVALUACIÓN

Según el reglamento de exámenes, la calificación final se obtiene del promedio de los cinco exámenes parciales; para tener derecho a cada parcial se debe de entregar

avance de proyecto y para reportar la calificación final, el proyecto terminado.

### BIBLIOGRAFÍA

#### **Bibliografía Básica**

Fundamentos de Bases de Datos  
Henry F. Korth, Abraham Silberschatz  
4a. Edición, 2002  
McGraw-Hill

Database Systems  
García-Molina, Ullman, Widom  
2002  
Prentice Hall

#### **Bibliografía Complementaria**

Diseño de Bases de Datos.  
Wiederhold, Gio  
2a. Edición. 1988

Mc Graw Hill

Distributed Database Systems.  
Bell, David; Grimson, Jane.  
1st. Edition. 1994  
Addison-Wesley

Database: Models, Languages, Design  
Johnson, James Lee  
1st. Edition, 1997  
Oxford Press

Database management systems  
Ramakrishnan, Gehrke  
3th. Edition, 2003  
Mc Graw Hill