

**CARRERA: Técnico Universitario en Programación**

**MATERIA: DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS**

**Plan: 2003**

**Cod. Materia: 236**

**Programa:**

**Unidad I: Introducción a las Bases de Datos**

- Definición de un sistema de base de datos. Concepto de Base de Datos. Componentes. Objetivos. Características. Ventajas del enfoque de Base de Datos. Independencia de datos. Síntesis cronológica.

**Unidad II: Modelo jerárquico**

- Definición. Propiedades de los esquemas jerárquicos. Árboles de ocurrencias Jerárquicas. Descripción de datos. Lenguaje de manipuleo de datos. Panorama del sistema de base de datos jerárquicas IMS.

**Unidad III: Modelo en red**

- Definición. Registros. Organización física. El conjunto: set. Descripción de datos.
- Lenguaje de manipuleo de datos. Panorama del sistema de base de datos en red IDMS.

**Unidad IV: Generalidades de la administración de la base de datos**

- Estructura del sistema. Arquitectura para el sistema de Base de Datos: nivel interno, externo y conceptual. Sistema de administración de base de datos. Sistema relacional. Relación. Atributo. Tuplas. Grado. Cardinalidad. Dominios. Relaciones. Propiedades. Tipo de relaciones. Catálogos para base de SGBD relacionales. Consultas. Actualización.

**Unidad V: Lenguaje de Consulta Estructurado. DDL y DML**

- Tablas base. Comandos de definición de datos: Create, alter, drop. Tipos de datos. Indices. Comandos de manipulación de datos: Select/from/where.
- Funciones: count, sum, avg, max, min. Operaciones de actualización: insert, update, delete. Vistas. Definición. Create view, drop view. Ventajas de las vistas.

## **Unidad VI: Normalización**

- Formas normales. Dependencia funcional. Primera, segunda y tercera formas normales. Pasos para la normalización. Reglas de integridad relacional.
- Claves: candidata, primaria, alternativa, ajena.

## **Unidad VII: Álgebra relacional**

- Álgebra relacional. Definición. Operaciones: selección, proyección, producto cartesiano, unión. Notaciones. Operaciones tradicionales y específicas.

## **Unidad VIII: Modelado Semántico**

- Proceso de diseño de base de datos. Ciclo de vida de sistema de aplicación de BD. Representación del proceso. Pautas para el diseño físico. Herramientas automatizadas de diseño. El modelo E/R. Definición de entidades y relaciones. Atributos. Diagrama E/R. Entidades regulares. Entidades débiles. Supertipos y subtipos.
- Interrelaciones. Diseño de BD con el modelo E/R.

## **Bibliografía:**

- **Introducción a los Sistemas de Base de Datos**

C.J. Date.

Editorial Addison – Wesley Iberoamericana

- **Fundamentos de Bases de Datos**

H. Korth, A. Silberschartz

Editorial Mc. Graw-Hill

- **Análisis y Diseño de Sistemas de Información**

James A. Senn

Editorial Mc. Graw-Hill

- **Análisis y Diseño de Sistemas**

Kendall y Kendall

Editorial Prentice-Hall Latinoamericana

- **Sistemas de Bases de Datos – Conceptos fundamentales**

Elmasri / Navathe

Editorial Addison – Wesley Iberoamericana

- **Base de datos relacionales – sin complicaciones**

Patricia A. Miadonna. Editorial UTN – Facultad Regional Avellaneda