

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Programa de la asignatura: **BASES DE DATOS**

LICENCIATURA: INFORMÁTICA		CLAVE:		
SEMESTRE: 3°.	PLAN: 2005	AREA: informática (Desarrollo de sistemas)		
CARÁCTER: Obligatoria		Hora / Semana / Semestre		Créditos:
		Teóricas	Prácticas	8
		4	0	
MODALIDAD: Curso				
SERIACIÓN ANTECEDENTE OBLIGATORIA: Ninguna				
SERIACIÓN SUBSECUENTE OBLIGATORIA: Desarrollo de aplicaciones en Sistemas Manejadores de bases de datos relacionales, 4° Semestre.				

OBJETIVO:

Al finalizar el curso, el alumno obtendrá los conocimientos necesarios sobre los diferentes modelos de bases de datos, así como la metodología para construir la base de datos de un sistema informático.

TEMAS	Número de horas:
I.-Plataforma teórico conceptual	4
II.-Modelo relacional	10
III.-Modelo orientado a objetos	10
IV.-Diseño	12
V.-Construcción	10
V.-Administración	12
VI.-Nuevas Tecnologías	6
	TOTAL: 64 HORAS

TEMAS

I. PLATAFORMA TEÓRICO-CONCEPTUAL

1. Historia
 - 1.1. Manejadores de archivos (campo y registro)
2. Definición de bases de datos
3. Definición de sistema administrador de bases de datos
 - 3.1 Elementos
 - 3.2 Modelo
 - 3.3. Objetivos

II. MODELO RELACIONAL

1. Introducción
 - 1.1. Modelos prerelacionales
 - 1.2. Modelos postrelacionales
2. Definición de relación
 - 2.1. Partes
3. Propiedades de una relación
4. Dominio y tipos de datos
5. Álgebra relacional y cálculo relacional
6. Normalización
 - 6.1. Formas normales
 - 6.2. Proceso de descomposición sin pérdida
7. Reglas de CODD
8. Estándar SQL

III. MODELO ORIENTADO A OBJETOS

1. Introducción
 - 1.1. Retos actuales de los sistemas manejadores de bases de datos
 - 1.2. Tendencias actuales en la tecnología de bases de datos
 - 1.3. Orientación a objetos
 - 1.4. Persistencia
2. Sistemas de administración de bases de datos orientadas a objetos
 - 2.1. Antecedentes
 - 2.2. Primera generación
 - 2.3. Segunda generación
 - 2.4. Tercera generación
 - 2.5. Definición
 - 2.6. Características
3. Estándar ODMG

IV. DISEÑO

1. Introducción al diseño
2. Modelo semántico
3. Modelo lógico
 - 3.1. E/R
 - 3.2. E/R extendido
4. Modelo físico
 - 4.1. Implementación de un E/R al modelo relacional
5. Modelo de clases (UML)

V. CONSTRUCCIÓN

1. Roles del implementador
2. Tablas
3. Integridad
4. Índices
5. Vistas
6. Triggers
7. Stored Procedures
8. Manejo de Transacciones
9. Recuperación

VI. ADMINISTRACIÓN

1. Roles del administrador
2. Seguridad
3. Respaldo
4. Otras actividades

VII. NUEVAS TECNOLOGÍAS

1. Minería de datos
2. Dataware Housing

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. DATE, C. J. *Introducción a los sistemas de base de datos*, 7ª. Ed., México, Addison-Wesley, 2000, 896 pp.
2. DE MIGUEL, Adoración, *Diseño de bases de datos relacionales*, España, Alfa omega.-Rama, 2001, 576 pp.
3. DE MIGUEL, Adoración y Mario Piattini, *Fundamentos y modelos de bases de datos*, 2ª. Edición, España, Alfa omega.-Rama, 2001, 544 pp.
4. DE MIGUEL, Adoración y Carlos Nieto, *Diseño de bases de datos. Problemas resueltos*, México, Alfa omega-Rama, 2004, 512 pp.
5. ELMASRI, Rames, *Sistemas de bases de datos, conceptos fundamentales*, 3ª. Edición, México, Pearson Education, 2001, 886 pp.
6. GONZÁLEZ, Alfons, *SQL Server, programación y administración*, España, Alfa omega-Rama, 2001.
7. MENDELZON, Alberto, *Sistemas de bases de datos relacionales*, México, Pearson Education, 2000, 288 pp.
8. MELTON Jim, y Andrew Eisenberg, *SQL y JAVA. Guía para SQLJ, JDBC y tecnologías relacionadas*, México, Alfa omega-Rama, 2004, 528 pp.
9. PASCUAL, Francisco, *Microsoft ACCESS 2000/2002, Guía de campo*, México, Alfa omega-Rama, 2003, 288 pp.
10. PÉREZ, César, *Domine Microsoft SQL Server 2000, administración y análisis de bases de datos*, México, Alfa omega-Rama, 2004, 736 pp.
11. ROB, Peter y Carlos Coronel, *Sistemas de bases de datos: diseño, implementación y administración*, 5ª. Edición, México, Thomson, 2003.
12. SILVERSCHEATZ, Abraham, *Fundamentos de bases de datos*, 4ª. Edición, México, Mc. Graw-Hill, 2002, 787 pp.
13. ULLMAN, Jeffrey D., *Introducción a las bases de datos*, México, Pearson Education, 1999, 488 pp.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. BERTINO, Elisa, *Sistemas de bases de datos orientados a objetos*, México, Addison-Wesley, 1995.
2. DATE, C. J. *Introducción a los sistemas de base de datos*, 7ª. Ed., México, Addison-Wesley, 2000.
3. HANSEN, Gary W., *Diseño y administración de bases de datos*, 2ª. Ed., México, Prentice Hall, 1997, 608 pp.
4. KORTH, Henry, *Fundamentos de bases de datos*, 2ª. Ed , México, Addison-Wesley, 1993.
5. RODRÍGUEZ Damián, Amparo, *Microsoft XP Access 2002*, México, Mc. Graw-Hill, 2002, 134 pp.
6. SAI, Alice, *Sistemas de base de datos, Administración y uso*, México, Prentice-Hall, 1994.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición audiovisual	(X)
Exposición oral	(X)
Ejercicios dentro de la clase	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otras	()

SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN:

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera de aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Otras	()

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE:

ESTUDIOS REQUERIDOS

Licenciatura en Informática o carrera afín, preferentemente con estudios de posgrado.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE

Experiencia mínima de 2 años en empresas relacionadas con el área o su equivalente.

Tener experiencia docente mínima de 2 años.

OTROS REQUERIMIENTOS

Haber cursado los módulos de didáctica y docencia que imparte la Facultad, para profesores de nuevo ingreso, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.