



**PLAN DE ESTUDIOS 2008
LICENCIADO EN INFORMÁTICA**



FACULTAD DE CONTADURÍA,
ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA

ASIGNATURA: BASE DE DATOS I

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	CLAVE:	I4BD1
ETAPA FORMATIVA:	ETAPA DISCIPLINAR	TOTAL HRS. SEMANA:	5
DURACIÓN:	SEMESTRAL	HRS. TEÓRICAS:	3
TIPO DE CURSO:	OBLIGATORIO	HRS. PRÁCTICAS:	2
REQUISITOS:	NINGUNO	CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	4º	HORAS POR CLASE:	1

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso el alumno podrá analizar la importancia de las bases de datos dentro de las organizaciones así como comprender los diferentes modelos para realizar diseños de base de datos eficientes.

TIEMPO (HORAS)	TEMÁTICA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
10	1. INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS 1.1 Conceptos Básicos de Base de Datos 1.2 Objetivo de las bases de datos 1.3 Abstracción de la información 1.4 Independencia de los datos	El alumno tendrá una visión general de la naturaleza y propósito de los sistemas de base de datos.	E.M. I.A. M.A. P.R.	Libro: 1, 2, 3

	<p>1.5 Modelos de datos</p> <p>1.5.1 Modelos lógicos basados en objetos: modelo E-R, modelo orientado a objetos</p> <p>1.5.2 Modelos lógicos basados en registros: modelo relacional, modelos de red, modelo jerárquico,</p> <p>1.6 Usuarios de las bases de datos</p> <p>1.7 Estructura general de un sistema de bases de datos</p> <p>1.8 Arquitectura de un Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS).</p>			
10	<p>2. MODELO ENTIDAD-RELACIÓN</p> <p>2.1 Conceptos básicos</p> <p>2.2 Problemas más comunes en el diseño de bases de datos</p> <p>2.3 Relaciones entre tablas o entidades</p> <p>2.4 Llaves</p> <p>2.5 Diagrama de Entidad-Relación</p> <p>2.6 Conjunto de entidades débiles</p> <p>2.7 Diseño del Esquema de una base de datos E-R.</p> <p>2.8 Reducción de un esquema E-R a tablas</p>	<p>El alumno aplicará el modelo entidad-relación, con la finalidad de tener una visión clara de los resultados de un diseño de base de datos y de los problemas que se encuentran en la captura aplicando un modelo de datos</p>	<p>E.M.</p> <p>I.A.</p> <p>M.A.</p> <p>P.R.</p>	<p>Libro: 1, 2, 6</p>
20	<p>3. MODELO RELACIONAL</p> <p>3.1 Historia y objetivos</p> <p>3.2 Terminología relacional</p> <p>3.2.1 Dominio</p> <p>3.2.2 Atributos</p> <p>3.2.3 Relaciones</p> <p>3.2.4 Llaves</p> <p>3.2.5 Tuplas</p> <p>3.3 Estructura de las bases de datos relacionales</p> <p>3.4 Valores atómicos</p> <p>3.5 Reglas de integridad</p> <p>3.6 Los tres niveles del ANSI en el modelo relacional</p> <p>3.6.1 Nivel conceptual: esquema de relación y esquema relacional</p> <p>3.6.2 Nivel externo y las vistas</p> <p>3.6.3 Nivel interno: datos almacenados</p> <p>3.6.3.1 Relaciones base</p>	<p>En esta unidad el alumno se centrará en el diseño de una base de datos mediante el modelo de datos relacional, cubriendo la importancia del algebra relacional.</p>	<p>E.M.</p> <p>I.A.</p> <p>M.A.</p> <p>E.P.</p> <p>P.R.</p>	<p>Libro: 1, 2, 4, 5, 6</p>

	<p>almacenadas</p> <p>3.6.3.2 Índices</p> <p>3.7 Lenguaje formal de consulta: álgebra relacional</p> <p>3.7.1 Operaciones Fundamentales</p> <p>3.7.1.1 Selección</p> <p>3.7.1.2 Proyección</p> <p>3.7.1.3 Unión</p> <p>3.7.1.4 Diferencia de conjuntos</p> <p>3.7.1.5 Producto cartesiano</p> <p>3.7.1.6 Renombramiento</p> <p>3.7.2 Otras Operaciones</p> <p>3.7.2.1 Intersección de conjuntos</p> <p>3.7.2.2 Reunión natural</p> <p>3.7.2.3 División</p> <p>3.7.2.4 Asignación</p> <p>3.8 Implementación de la base de datos en el modelo relacional</p> <p>3.9 Caso práctico utilizando un DBMS</p>			
25	<p>4. El Lenguaje Estructurado de Consultas (SQL).</p> <p>4.1 Introducción</p> <p>4.2 Lenguaje de Definición de Datos (DDL)</p> <p>4.3 Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)</p> <p>4.4 Estructura básica de una consulta</p> <p>4.5 Interpretación de consultas</p> <p>4.6 Funciones de agregado</p> <p>4.7 Consultas anidadas</p> <p>4.8 Operación (JOIN)</p> <p>4.9 Vistas</p> <p>4.10 Caso práctico en un DBMS</p>	<p>En esta unidad el alumno se centrará en aplicar el lenguaje SQL , como una herramientas para realizar una buena interpretación de consultas</p>	<p>E.M.</p> <p>I.A.</p> <p>M.A.</p> <p>E.P.</p> <p>P.R</p>	<p>Libro: 1, 2, 5</p>
15	<p>5. NORMALIZACIÓN</p> <p>5.1 1ª Forma Normal</p> <p>5.2 2ª Forma Normal</p> <p>5.3 3ª Forma Normal Boyce-Cood</p> <p>5.4 4ª Forma Normal</p> <p>5.5 5ª Forma Normal</p>	<p>El alumno comprenderá la importancia de realizar un buen diseño de base de datos a través de la normalización y las dependencias funcionales</p>	<p>E.M.</p> <p>I.A.</p> <p>M.A.</p> <p>E.P.</p> <p>P.R</p>	<p>Libro: 1, 2, 3</p>
10	<p>6. SEGURIDAD E INTEGRIDAD</p>	<p>El alumno se centrará en comprender los</p>	<p>E.M.</p>	<p>Libro: 1, 2, 3</p>

	6.1 Clasificación de fallas 6.2 Reglas de Integridad 6.3 Transacciones 6.3.1 Transacción terminada 6.3.2 Transacción abortada	fundamentos de un sistema de procesamiento de transacciones	I.A. M.A. E.P. P.R	
--	---	---	-----------------------------	--

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Licenciado en Informática, Ingeniero en Sistemas Computacionales, en Computación o en Informática, Licenciatura en Sistemas Computacionales o Maestría afín al área.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: En áreas donde se utilice un sistema de base de datos ó en áreas de desarrollo de software

OTROS REQUERIMIENTOS: Ninguno

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición oral
Exposición audiovisual
Ejercicios dentro de la clase
Trabajos de investigación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	30%
Exámenes finales	50%
Trabajos y tareas fuera del aula	10%
Participación en clase	10%
Asistencia a clases	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, *Conceptos de sistemas de Base de Datos*, Mc Graw Hill.
2. C. J. Date, *Una introducción a los sistemas de base de datos*, Addison-Wesley
3. Ramez A. Elmasri, Shamkan T.B. Navathe, *Fundamentos de sistemas de base de datos*, Addison Wesley.- 3ª. Edición
4. Adoracion De Miguel, ET. AL. *Diseño de base de datos relacionales*, Alfaomega ra-ma.- ISBN 958-682-161-7
5. David M. Kroenke, *Procesamiento de bases de datos. Fundamento, diseño e instrumentación*. 5ª. Edición.- ISBN 968-880-646-X
6. James L. Jonson, *Bases de datos. Modelos, lenguajes, diseño*. Oxford.- ISBN 970-613-461-1

CLAVE DE MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

E.M.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO	E.D.	EXPOSICIÓN DIALÉCTICA	E.P.	EJERCICIO PRÁCTICO
C.L.	CONTROL DE LECTURA	M.A.	MATERIAL AUDIOVISUAL	P.R.	PREGUNTAS Y RESPUESTAS
I.A.	INVESTIGACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS	V.C.	VISITA DE CAMPO	D.T.	DISCUSIÓN DE TEMAS
		E.A.	EXPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS	C.D.	CONFERENCIA DIALÉCTICA