



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
 Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores

Programa de Estudios por Competencias
Administración de bases de datos

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACIÓN								
Programa Educativo: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA				Área de docencia: Interacción Hombre-Máquina.				
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno			Fecha:	Programa elaborado por: L.I.A Rocio Palma López MAEd Maria de la Luz Sánchez Paz MAE Juan Alberto Ruiz Tapia			Fecha de elaboración : Julio 2005 Fecha de revisión: Febrero 2006	
				Programa revisado por: L.I.A Rocio Palma López				
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L30013	2	2	4	6	Curso	Obligatoria	Sustantivo	Presencial
Prerrequisitos					Unidad de Aprendizaje	Unidad de Aprendizaje		



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores

(Conocimientos Previos): -Habilidades de análisis y síntesis.	Antecedente Ninguna	Consecuente Bases de datos relacional
Programas educativos en los que se imparte: Licenciatura en Informática Administrativa		

II. PRESENTACIÓN

Una de las principales actividades del Licenciado en Informática Administrativa es la elaboración de bases de datos desde su diseño hasta la administración por lo que, cuyas bases deben ser adquiridas en su formación. La administración de bases de datos como una parte de la informática, evoluciona continuamente, sin embargo la administración de las bases de datos es uno de los conocimientos base en la construcción de aplicaciones de mediana y alta complejidad. Esta unidad de aprendizaje pretende introducir al alumno en el manejo y almacenamiento de datos por medios electrónicos

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
– Cumplir en tiempo y contenido el programa de la unidad de aprendizaje – Proponer y respetar formas de evaluación	– Puntualidad – Contar con 80% de asistencias para presentar examen ordinario – Contar con 60% de asistencias para presentar examen extra ordinario – Contar con 30% de asistencias para presentar examen de título de suficiencia



- Tener sentido de responsabilidad en los trabajos, entregarlos en tiempo y forma
- Tener sentido de integración y participación dentro del salón de clases

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El discente :

Aplicará metodologías de diseño de sistemas de bases de datos, en concordancia a los modelos de datos, con la finalidad de diseñar bases de datos reales.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Diseño e Implementación y Administración de Bases de Datos.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

En empresas públicas y privadas en particular en las áreas en donde se desarrollan procesos de información automatizado con herramientas computacionales.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Salón de Clases

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Entrenamiento, complejidad creciente



IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE BASES DE DATOS

- Conocer los conceptos sobre la organización de los archivos de datos y de las bases de datos, así como los objetivos que se persiguen en su utilización.

Unidad 2: MODELO DE DATOS

- Analizar los modelos de especificación abstractos y conceptuales de las bases de datos.

Unidad 3: METODOLOGÍA DE DISEÑO DE BASE DE DATOS

- Analizar las metodologías para el diseño de bases de datos.

Unidad 4: CONCEPTOS DE DISEÑO DE APLICACIONES DE BASES DE DATOS

- Analizar las características principales del diseño de aplicaciones de base de datos.

Unidad 5: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS

- El estudiante analizará la implementación de bases de datos a través de los diversos modelos de bases de datos.

Unidad 6: ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD EN BASE DE DATOS

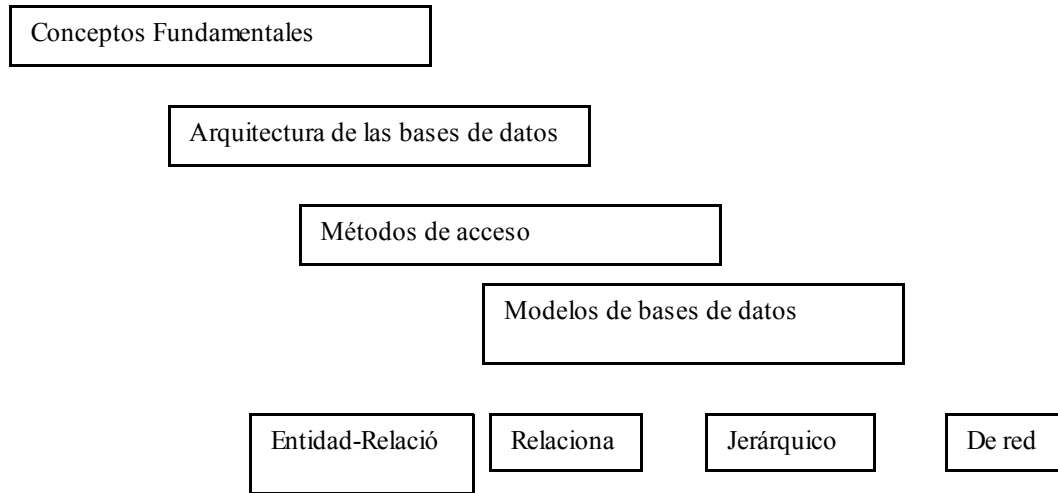
- El estudiante identificará los conceptos sobre administración y seguridad en las bases de datos.

Unidad 7. TENDENCIAS ACTUALES EN BASES DE DATOS

- El estudiante conocerá las tendencias en el uso e implementación de base de datos.



X.-SECUENCIA DIDACTICA



X I .
DESARR
OLLO DE
L A
UNIDAD
D E
APRENDI
ZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Conocer los conceptos sobre la organización	1.-Archivos vs Base de Datos 2.- Conceptos básicos de Bases de Datos	-Comprensión -Concentración -Análisis	-Responsabilidad -Capacidad de análisis -Honestidad



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

de los archivos de datos y de las bases de datos, así como los objetivos que se persiguen en su utilización.	2.- Conceptos básicos de Bases de Datos 3.- Características de los sistemas de bases de datos 3.- Características de los sistemas de bases de datos 4.- Arquitectura de los sistemas de bases de datos		-Creatividad -Innovación
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Exposición por parte del profesor Elaboración de mapas mental Ejemplos prácticos Prácticas de investigación Estudio independiente	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Computadora Cañón	TIEMPO ESTIMADO 8 horas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Conocer los conceptos sobre la organización de los archivos de datos y de las bases de datos, así como los objetivos que se persiguen en su utilización.	Realizar un trabajo de investigación sobre dato, información, archivo, base de datos, sistemas de manejo de bases de datos. Realizar un mapa mental sobre principales conceptos de bases de datos y sistemas de manejo de bases de datos.	Trabajo de investigación impreso sobre dato, información, archivo, base de datos, sistemas de manejo de bases de datos. Mapa mental impreso sobre conceptos principales de bases de datos y sistemas de manejo de datos.	
Identificación de los modelos que conforman la arquitectura de la base de datos	Realizar mapa mental sobre la arquitectura de la base de datos	Mapa mental impreso sobre arquitectura de la base de datos	

UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
	1.-Introducción al modelo de datos	-Análisis -Resolución de problemas	Perseverancia Responsabilidad



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
 Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores

Analizar los modelos de especificación abstractos y conceptuales de las bases de datos.	2.- Modelos Abstractos - Entidades asociaciones - Redes semánticas y marcos - Prototipos 3.- Modelos Conceptuales - Relacional - Jerárquico - Redes - Normalización - Orientado a Objetos	-Concentración -Diseño de BD relacionales, jerárquicas y de red	Honestidad Disponibilidad para trabajo en equipo
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Exposición del profesor Elaboración de mapas mentales Ejemplo prácticos Practicas de investigación Estudio independiente y grupal		RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Computadora Cañón	TIEMPO ESTIMADO 14 horas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Identificación de las propiedades deseables en una base de datos	Realizar prácticas en donde se descomponga una base de datos mal estructurada de manera que cumpla con la integridad, consistencia e independencia de datos	Práctica resuelta en papel.	

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Analizará las metodologías para el diseño de bases de datos.	1.- Metodología del Diseño Concepto	Razonamiento lógico Análisis	Perseverancia Creatividad



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores

	- Etapas de diseño - Técnicas de Diseño	Concentración Comparación	Iniciativa
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Exposición del profesor Elaboración de diseños de BD Trabajos extra clase Demostración con ejemplos		RECURSOS REQUERIDOS Material bibliográfico, Internet, Computadora	TIEMPO ESTIMADO 8 horas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Analizar la implementación y diseño de bases de datos a través de los diversos modelos de bases de datos.	1.- Diseño empleando el modelo relacional 2.- Criterios del diseño 3.- Procedimiento del diseño 4.- Etapas del Diseño	-Analógico -Comparación -Resolución de problemas -Diseño de BD	

UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Analizar las características principales del diseño de aplicaciones de base de datos.	1.- Naturaleza de las aplicaciones de BD 2.- Mecanismos de Control 3.- Estructuras de reportes 4.-Programas de Aplicaciones 5.-Formatos	-Analógico -Comparación -Resolución de problemas -Concentración	-Capacidad de análisis y soluciones viables de situaciones problemáticas -Mantener una actitud innovadora y creativa
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: -Exposición del profesor -Mapas mentales -Esquemas -Presentación de clase con cañón -Ejemplos prácticos		RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Computadora Cañón	TIEMPO ESTIMADO 8 horas



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores

CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Analizar la estructura de los reportes y control de la bases de datos.	1.- Mecanismos de Control 2.- Estructuras de Reportes	-Analógico -Comparación -Reportes de BD

UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Analizar la implementación de bases de datos a través de los diversos modelos de bases de datos.	1.- Diseño empleando el modelo relacional 2.- Criterios del diseño 3.- Procedimiento del diseño 4.- Descomposición 5.- Diccionario de Datos 6.- Algebra Relacional 7.-Implementación - Diseño empleando modelos jerárquicos y de red 8.- Procesamiento de transacciones 9.-Lenguaje de Datos /1 10.- Lenguaje de Manipulación de datos dl/1 11.- Diseño empleando el modelo orientado a objetos - Diseño Orientado a Objetos	-Analógico -Comparación -Resolución de problemas -Concentración	-Capacidad de análisis y soluciones viables de situaciones problemáticas -Mantener una actitud innovadora y creativa



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores

	• Lenguajes de Consulta	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: -Exposición del profesor -Mapas mentales -Esquemas -Presentación de clase con cañón -Ejemplos prácticos	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Computadora Cañón	TIEMPO DESTINADO 12 horas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Analizar la implementación y diseño de bases de datos a través de los diversos modelos jerárquico y red.	1.- Diseño empleando el modelo jerárquico y red 2.- Criterios del diseño 3.- Procedimiento del diseño 4.- Etapas del Diseño	-Analógico -Comparación -Resolución de problemas -Diseño de BD

UNIDAD DE COMPETENCIA VI	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Identificar los conceptos sobre administración y seguridad en las bases de datos.	1.- Recursos de Administración 2.- Seguridad y Administración	-Analógico -Comparación -Resolución de problemas -Concentración	-Capacidad de análisis y soluciones viables de situaciones problemáticas -Mantener una actitud innovadora y creativa
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: -Exposición del profesor -Esquemas -Presentación de clase con cañón -Ejemplos prácticos	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Computadora Cañón	TIEMPO ESTIMADO 4 horas	



UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
 Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores

--	--	--

UNIDAD DE COMPETENCIA VII	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Conocer las tendencias en el uso e implementación de base de datos	1.- Nuevas áreas de aplicación de las bases de Datos 2.-Sistemas Distribuidos 3.- Sistemas Basados en la lógica 4.- Sistemas Paralelo	-Analógico -Comparación -Resolución de problemas -Concentración	-Capacidad de análisis y soluciones viables de situaciones problemáticas -Mantener una actitud innovadora y creativa
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: -Exposición del profesor -Mapas mentales -Esquemas -Presentación de clase con cañón -Ejemplos prácticos	RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Computadora Cañón		TIEMPO DESTINADO 6 horas



XII.-EVALUACION

- 1er examen parcial 20%
- 2º examen parcial 20%
- Examen final 15%
- Portafolio de trabajos integrado por: 45%
- Trabajo de investigación impreso sobre dato, información, campo, registro, base de datos, sistemas de manejo de bases de datos, claves, índices y operaciones de entrada y salida.
- Mapa mental impreso sobre conceptos principales de bases de datos y sistemas de manejo de datos.
- Mapa mental impreso sobre arquitectura de la base de datos
- Práctica resuelta en papel .
- Diseño de base de datos en modelo entidad relación impreso
- Diseño de base de datos en modelo relacional impreso
- Trabajo impreso sobre el modelo jerárquico
- Trabajo impreso sobre el modelo de red

REFERENCIAS

BASICA

- Castaño Miguel. Concepción y Diseño de Bases de Datos del Modelo e/r al Modelo Relacional. Madrid Ra-ma D.L. 1993.
- Código CE-C02. Fundamentos y Técnicas de Programación., Distintas Bases de Datos Relacionales, como SQL Server, Oracle.
- Kroenke, Davis M. Database Processing. Edit Pearson Higher Education. 5ª. Edición. 1996.
- H.F. Korth y A. Silbershatz. **Fundamentos de bases de datos**. McGraw Hill. 1998.
- Martin, James. Organización de las Bases de Datos. Pretince Hall. México, 1992.

COMPLEMENTARIA

- Mcfadden, Fred R. Modern Database Managment. Prentice Hall.2002.
- Teorey, Toby J. Database Modeling and Design. Edit. Morgan Kaufmann. 3a Edición 1998.
- Coulouris & Jean Dollimore. Distributed Systems Concepts and Design. Edit. Addison Wesley. 2a Edición. 1987.