



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**SD**  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura en Informática Administrativa 2003**

**Programa de Estudios:**

**Administración de Bases de Datos**



I. Datos de identificación

Licenciatura **Informática Administrativa 2003**

Unidad de aprendizaje **Administración de Bases de Datos** Clave **L30013**

Carga académica      
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación    
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso  Curso taller   
Seminario  Taller   
Laboratorio  Práctica profesional   
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual   
Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia   
No escolarizada. Sistema abierto  Mixta (especificar)

Formación común

Administración 2003  Contaduría 2003   
Mercadotecnia 2010

Formación equivalente

**Unidad de Aprendizaje**  
Administración 2003   
Contaduría 2003   
Mercadotecnia 2010



## 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. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: **Sustantivo**

Área Curricular: **Informática**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

El programa educativo tiene como misión detectar y satisfacer necesidades organizacionales relativas al uso y empleo de información administrativa. Está diseñado para recabar y organizar los datos y procesos necesarios para el buen funcionamiento de la organización y cumplimiento de sus objetivos en un mundo globalizado. El resultado final será la creación, administración o mantenimiento de servicios y sistemas de tratamiento de información administrativos integrados y eficientes para la toma de decisiones.

### Objetivos del núcleo de formación:

Introducir y formar a los estudiantes en las ciencias y las disciplinas del conocimiento en donde se ubica la profesión en la que se buscan formarse.

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocerá los paquetes informáticos más usuales, el desarrollo y situación actual de la informática.

Analizará las capacidades y características de los sistemas de cómputo.

Analizará la teoría y técnicas para el desarrollo de software administrativo, así como para el desarrollo de sistemas de información administrativa para la auditoría informática y la administración informática.



## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

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.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

### Unidad 1. Conceptos fundamentales de bases de datos

**Objetivo:** 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

- 1.1 Archivos vs Base de Datos
- 1.2 Conceptos básicos de Bases de Datos
- 1.3 Conceptos básicos de Bases de Datos
- 1.4 Características de los sistemas de bases de datos
- 1.5 Características de los sistemas de bases de datos
- 1.6 Arquitectura de los sistemas de bases de datos

### Unidad 2. Modelo de datos

**Objetivo:** Analizar los modelos de especificación abstractos y conceptuales de las bases de datos

- 2.1 Introducción al modelo de datos
- 2.2 Modelos Abstractos
  - Entidades asociaciones
  - Redes semánticas y marcos
  - Prototipos
- 2.3 Modelos Conceptuales
  - Relacional
  - Jerárquico
  - Redes
  - Normalización
  - Orientado a Objetos

### Unidad 3. Metodología de diseño de base de datos



**Objetivo:** Analizar las metodologías para el diseño de bases de datos

### 3.1 Metodología del Diseño

Concepto

Etapas de diseño

Técnicas de Diseño

### 3.2 Conceptos

**Unidad 4.** Conceptos de diseño de aplicaciones de bases de datos

**Objetivo:** Analizar las características principales del diseño de aplicaciones de base de datos

4.1 Naturaleza de las aplicaciones de BD

4.2 Mecanismos de Control

4.3 Estructuras de reportes

4.4 Programas de Aplicaciones

4.5 Formatos

**Unidad 5.** Diseño e implementación de bases de datos

**Objetivo:** El estudiante analizará la implementación de bases de datos a través de los diversos modelos de bases de datos

5.1 Diseño empleando el modelo relacional

5.2 Criterios del diseño

5.3 Procedimiento del diseño

5.4 Descomposición

5.5 Diccionario de Datos

5.6 Algebra Relacional

5.7 Implementación

Diseño empleando modelos jerárquicos y de red

5.8 Procesamiento de transacciones

5.9 Lenguaje de Datos /1

5.10 Lenguaje de Manipulación de datos dl/1

5.11 Diseño empleando el modelo orientado a objetos



## Diseño Orientado a Objetos

### Lenguajes de Consulta

#### **Unidad 6.** Administración y seguridad en base de datos

**Objetivo:** El estudiante identificará los conceptos sobre administración y seguridad en las bases de datos

6.1 Recursos de Administración

6.2 Seguridad y Administración

#### **Unidad 7.** Tendencias actuales en bases de datos

**Objetivo:** El estudiante conocerá las tendencias en el uso e implementación de base de datos

7.1 Nuevas áreas de aplicación de las bases de Datos

7.2 Sistemas Distribuidos

7.3 Sistemas Basados en la lógica

7.4 Sistemas Paralelo

### **VII. Sistema de evaluación**

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



## VIII. Acervo bibliográfico

### Básica

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.