



**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:**

**Bases de Datos Relacionales**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Informática Administrativa 2003**

Unidad de aprendizaje **Bases de Datos Relacionales** Clave **L30014**

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 relacionales desde su diseño hasta la administración por lo que, cuyas bases deben ser adquiridas en su formación. La administración de bases de datos relacionadas 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 y con el uso de manejadores de bases de datos relacionales de actualidad

## 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.



Analizar 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.

Será capaz de aplicar los principios en la utilización de software administrador de base de datos relacionales utilizados en la actualidad laboral

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

### Unidad 1.

**Objetivo:** Identificar los conceptos principales de bases de datos relacionales

- 1.1 Introducirse en el uso compartido de datos entre unidades funcionales, entre diferentes niveles de usuario, diferentes localidades
- 1.2 Identificar la necesidad de planificar una base de datos relacional
- 1.3 Identificar la aplicación del ciclo de vida de base de datos
- 1.4 Identificar la etapa de diseño de la base de datos
- 1.5 Manejar el concepto de seguridad e integridad de datos
- 1.6 Identificar la representación lógica y física de datos
- 1.7 Identificar las etapas de desarrollo de una base de datos
- 1.8 Identificar las funciones, concepto, hardware y administrador de los sistemas de manejo de bases de datos (DBMS)
- 1.9 Identificación de las operaciones de entrada y salida de datos de memoria principal a dispositivos de almacenamiento secundario

### Unidad 2.

**Objetivo:** Aprender los principios fundamentales para el diseño de una base de datos bajo el modelo relacional para poder aprovechar sus beneficios respecto a la integridad y consistencia de datos

- 2.1 Identificar en la definición de requisitos
- 2.2 Identificar el modelado conceptual
- 2.3 Identificar el modelo externo
- 2.4 Aprender a aplicar los conceptos de objeto, especialización, generalización, interrelaciones, cardinalidad, y atributo



## 2.5 Aprender a aplicar el modelado de base de datos relacional en el desarrollo de sistemas

### Unidad 3.

**Objetivo:** Aprender el proceso de normalización en el modelo relacional para hacer eficaz y confiable la información del ente económico mediante el modelo relacional

- 3.1 Identificación del método secuencial
- 3.2 Identificación del método relativo
- 3.3 Identificación del método directo
- 3.4 Identificación del método secuencial indexado
- 3.5 Identificación del método de acceso avanzado
- 3.6 Identificación del método virtual

### Unidad 4.

**Objetivo:** Aprender el funcionamiento de la implementación de una base de datos relacional conociendo álgebra y cálculo relacional para llevar a cabo la administración y manejo de la información mediante un sistema manejador de base de datos relacional (SQL)

- 4.1 Aprender a aplicar la álgebra relacional y el cálculo relacional
- 4.2 Identificar la implementación relacional
- 4.3 Identificar la manipulación de datos
- 4.4 Identificar las vistas

### Unidad 5.

**Objetivo:** Identificar los diferentes lenguajes de consulta de gráficos para realizar manipulación de información desde dichos lenguajes

- 5.1 Identificar las diferentes formas de manipulación de datos--Identificar la definición y entrada de datos.
- 5.2 Identificar el modelo jerárquico
- 5.3 Identificar las consultas conjuntivas y disyuntivas
- 5.4 Identificar el lenguaje de aplicación



## 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 fundamentos de bases de datos relacionales

Mapa mental impreso sobre conceptos principales de bases de datos y sistemas de manejo de datos relacionales.

Práctica resuelto en papel y en un manejador de base de datos.

Cuadro sinóptico impreso sobre métodos de acceso donde se muestre el método de acceso, características, ventajas, desventajas y aplicación.

## VIII. Acervo bibliográfico

Stefano Ceri, Giuseppe Pelagatti Distributed Databases, Principles and Systems Ed. Mc Graw Hill,

Hansen, Gary y otros. "Diseño y administración de bases de datos". Ed. Prentice Hall

Tsai, Alice. "Sistemas de bases de datos, administración y uso". Ed. Prentice Hall

Kroenke, David. "Procesamiento de bases de datos". Prentice Hall

Deakin, Rose. "Bases de datos". Trillas

De Miguel, Adoración y Plattini, Mario. "Concepción y diseño de bases de datos". Alfaomega, Computec

Korth, Henry. "Fundamentos de bases de datos". Mc. Graw Hill

Gary W Hansen, Jamens V. Hansen "Diseño y Administración de Base de datos"