



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN MATEMATICAS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
2151106	BASES DE DATOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.0	SERIACION 2150008 Y 72 CREDITOS DE FD		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			IX	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Desarrollar, consultar y administrar bases de datos simples.

Objetivos Específicos:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Conocer las características principales de las bases de datos y su función dentro de los sistemas intensivos en software.
- Conocer las características principales de los sistemas administradores de bases de datos y su función dentro de los sistemas intensivos en software.
- Realizar el diseño de bases de datos para sistemas intensivos en software a partir de las especificaciones de los usuarios.
- Definir esquemas de una base de datos en un sistema administrador de bases de datos.
- Realizar consultas a bases de datos.
- Realizar programación de disparadores y procedimientos almacenados de una base de datos en un sistema administrador de bases de datos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a las bases de datos. (1 semana)
 - 1.1 Conceptos básicos de bases de datos.
 - 1.2 Sistemas administradores de bases de datos.
 - 1.3 Modelos de datos.
 - 1.4 Importancia de las bases de datos en los sistemas intensivos en software.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

2. Sistemas de administradores de bases de datos. (1 semana)
 - 2.1 Usuarios de un sistema administrador de bases de datos
 - 2.2 Componentes principales de un sistema administrador de bases de datos.
 - 2.3 Ventajas y desventajas de un sistema administrador de bases de datos.
3. Diseño de bases de datos. (3 semanas)
 - 3.1 Modelo de entidades y relaciones (ER).
 - 3.2 Procedimiento de diseño con el modelo ER.
 - 3.3 Modelo relacional.
 - 3.4 Correspondencia entre el modelo ER y el modelo relacional.
 - 3.5 Redundancias en el modelo y su tratamiento.
4. Definición de esquemas de bases de datos. (1 semana)
 - 4.1 Definición de tablas y campos.
 - 4.2 Definición y uso de reglas de integridad y restricciones
 - 4.3 Definición y uso de vistas.
5. Consultas a bases de datos. (3 semanas)
 - 5.1 Consultas a una sola tabla y criterios de selección simples.
 - 5.2 Consultas que incluyen varias tablas y selecciones complejas.
 - 5.3 Operaciones de escritura.
6. Elementos de programación en sistemas administradores de bases de datos. (2 semanas)
 - 6.1 Disparadores.
 - 6.2 Procedimientos almacenados.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El profesor utilizará la clase magistral para exponer los temas del curso propiciando la participación activa y corresponsable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el pensamiento crítico, la disciplina y el rigor en el trabajo académico, así como la capacidad para aprender por sí mismo. Para lograr lo anterior se podrán desarrollar actividades tales como tareas de programación, trabajos de investigación y exposición de temas. Se deberán desarrollar exhaustivamente ejemplos y ejercicios sobre los temas abordados. En las horas de práctica, el profesor utilizará la modalidad de laboratorio para que los alumnos resuelvan problemas de manera individual o grupal.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151106

BASES DE DATOS

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

La evaluación global consistirá de un mínimo de tres evaluaciones periódicas, dos escritas y una oral y, a juicio del profesor, una evaluación terminal.

El profesor seleccionará los elementos de evaluación periódica de entre los siguientes: exámenes, participación en clase, tareas de programación, trabajos de investigación, presentaciones de temas y programas realizados en el laboratorio. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Beaulieu, A., (2009), Learning SQL, O'Reilly, EUA.
2. Elmasri, R., Navathe, S., (2010), Fundamentals of Database Systems, Addison Wesley, EUA.
3. Teorey, T. J., Lightstone, S., Nadeau, T., Jagadish, H., (2011), Database Modeling and Design, Morgan Kaufmann, EUA.
4. Silberschatz, A., Korth, H., Sudarshan, S., (2006), Fundamentos de bases de datos, Mc Graw Hill

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360
EL SECRETARIO DEL COLEGIO