



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2151123	TEMAS SELECTOS DE BASES DE DATOS		TIPO	OPT.
H.TEOR.	4.0	SERIACION		TRIM.
H.PRAC.	2.0	2151106	X-XII	

**OBJETIVO(S) :**

**Objetivo General:**

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de aplicar características avanzadas de los sistemas de administración de bases de datos para realizar ajustes que mejoren el desempeño y la integridad del procesamiento de sistemas intensivos en software.

**Objetivos Específicos:**

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Comprender la forma en que un sistema de bases de datos almacena la información.
- Comprender la forma en que un sistema administrador de bases de datos procesa las consultas.
- Realizar consultas eficientes basándose en la forma de procesamiento de las consultas.
- Comprender y utilizar los mecanismos para manejar la concurrencia y el aseguramiento de integridad de la información.
- Comprender y utilizar las operaciones de respaldo y restauración de información en sistemas administradores de bases de datos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Esquemas de almacenamiento persistentes (3 semanas).
  - 1.1 Dispositivos físicos de almacenamiento persistente.
  - 1.2 Estructuras de archivos.
  - 1.3 Archivos secuenciales.
  - 1.4 Archivos indizados.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 354

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- 1.5 Tablas e índices.
2. Procesamiento de consultas simples (2 semana).
  - 2.1 Llaves primarias y acceso secuencial.
  - 2.2 Índices, acceso indizado y acceso indizado-secuencial.
  - 2.3 Costos de escritura y de lectura.
  - 2.4 Costos de modificación del esquema.
3. Procesamiento de consultas complejas (2 semanas).
  - 3.1 Esquemas de procesamiento de "joins".
  - 3.2 Plan de procesamiento de consulta.
  - 3.3 Uso de estadísticas en las consultas.
4. Concurrencia y transacciones (2 semanas).
  - 4.1 Escrituras y lecturas concurrentes en una base de datos.
  - 4.2 Esquemas de manejo de concurrencia.
  - 4.3 Control de integridad en las base de datos.
  - 4.4 Transacciones.
    - 4.4.1. Definición.
    - 4.4.2. Implementación de esquemas de transacción.
5. Operaciones de soporte de bases de datos (2 semanas).
  - 5.1 Respaldos.
  - 5.2 Checkpoints.
  - 5.3 Restauración de un estado de la base de datos.

**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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 354  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

## MODALIDADES DE EVALUACION:

## Evaluación Global:

La evaluación global de esta UEA incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal.

Se sugiere que las evaluaciones periódicas sean un mínimo de dos escritas y una oral.

El profesor seleccionará los elementos de evaluación periódica de entre las siguientes: evaluaciones, participación en clase, tareas de programación, trabajos de investigación, presentaciones de temas y programas realizados en el laboratorio. Los factores de ponderación quedarán 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. Connolly, T. M., (2009), Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management (5a. Edición), Addison Wesley, EUA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 357  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO