



## GESTIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN 2

### 1. IDENTIFICACIÓN

Ubicación: Variable según mención

Prelación: Gestión de Datos e Información 1

T P L C: 3 1 0 3

Condición: Obligatoria

Departamento: Computación

Área Curricular de Formación: CC, IS, SI, TCC, TIS, TSI.

Nivel de Formación: Formativo.

### 2. JUSTIFICACIÓN

Este es el curso avanzado del área de bases de datos y por ello se incluyen los en aspectos muy específicos del algebra relacional.

### 3. OBJETIVOS

- Especializarse en el modelado de bases de datos.
- Obtener una habilidades en el algebra relacional

### 4. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD 1. INDEXACIÓN.

UNIDAD 2. BASE DE DATOS RELACIONALES.

- Tema 1. Modelo relacional: Conceptos básicos: Dominio, relación, atributos, claves, tuplas, esquemas. Transformación del modelo ERE al relacional. Dependencias funcionales. Formas normales. Dependencias multivaluadas. Verificación del modelo relacional.
- Tema 2. Álgebra relacional: Operaciones básicas: Proyección, restricción, selección, producto natural y cartesiano, unión, intersección, diferencia y división de relaciones. Subconsultas. Ordenación del resultado. Agrupamiento. Funciones adicionales.
- Tema 3. Cálculo relacional: Cálculo relacional de tuplas y de dominios. Conceptos básicos, operaciones y funciones.

UNIDAD 3. LENGUAJES DE CONSULTAS DE BASE DE DATOS.



Tema 1. Lenguaje estructurado de consultas SQL: Esquemas relacionales: Conceptual, externos e interno. Definición de los esquemas. Catálogo del SGBD. Consultas en SQL: proyección, selección, comparaciones, producto natural, unión, intersección y diferencia. Agrupamiento y ordenación de los resultados. Funciones. Cursores.

Tema 2. Lenguaje de consultas QUEL: Consultas en QUEL: proyección, selección, comparaciones, producto natural, unión, intersección y diferencia. Agrupamiento y ordenación de los resultados. Funciones.

Tema 3. Lenguaje de consultas QBE: Consultas en QBE: proyección, selección, comparaciones, producto natural, unión, intersección y diferencia. Agrupamiento y ordenación de los resultados. Funciones.

UNIDAD 4. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES (FORMAS NORMALES).

UNIDAD 5. BDOO - CORRESPONDENCIA CON BDR (ORM)

UNIDAD 6. PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES.

Tema 1. Transacciones en SQL: Conexiones. Sesiones y ambientes cliente-servidor.

UNIDAD 7. SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN

Tema 1. autorizaciones. Respaldos.

Tema 2. Procesamiento de consultas: Análisis sintáctico. Procesamiento de consultas en SQL y en QUEL

## 5. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La enseñanza de este curso se realizará a través clases teórico-prácticas y clases guiadas en el laboratorio.

## 6. RECURSOS

- Recursos multimedia: proyector multimedia, proyector de transparencias.
- Computadora portátil
- Guías y problemario de estudio elaborados por el profesor y disponibles en Publicaciones de la Facultad de Ingeniería.
- Laboratorio para la parte práctica dotado con una computadora por estudiante con la herramienta de modelado ERE y un SMBDOR.



- Acceso a Internet

## 7. EVALUACIÓN

Serán evaluados los siguientes aspectos:

- Asistencia
- Participación en clase
- Evaluación del conocimiento teórico a través de pruebas parciales escritas
- Evaluación del conocimiento práctico a través de prácticas de laboratorio
- Evaluación del conocimiento práctico a través de una prueba en el laboratorio al final del semestre

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Elmasri, R. y Navathe, S. Fundamentos de sistemas de bases de datos. 6ta edición, Addison-Wesley. 2010.

Korth, H. y Silverschatz, A. Fundamentos de bases de datos. McGraw-Hill. 2007.

Ullman, J. y Widom, J. A first course in database systems. Prentice Hall. 1997.

Batini, C.; Ceri, S. y Navathe, S. Diseño conceptual de bases de datos. Addison-Wesley/Díaz de Santos. 1994.

Date, C. Introducción a los sistemas de bases de datos. Addison-Wesley. Vol. 1. 1993.

Revistas: TODBS ACM.



