

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	BASES DE DATOS II
-------------------------	-------------------

CICLO QUINTO SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA TI-03	TOTAL DE HORAS 80
--------------------------	---------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar y aplicar los conocimientos fundamentales en la administración de bases de datos a través del diseño e implementación de esquemas utilizando el diseño relacional y orientado a objetos, garantizando la integridad, seguridad y recuperación de los datos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

- 1.1. Funciones y objetivos de la administración de bases de datos
- 1.2. Desarrollo, implantación y gerencia de una base de datos
- 1.3. El administrador de base de datos (DBA)
 - 1.3.1. Implementación del esquema interno y conceptual
 - 1.3.2. Creación de usuarios, asignación y revocación de permisos
 - 1.3.3. Implementación de las restricciones de seguridad
- 1.4. Gestores de bases de datos
 - 1.4.1. Uso y evaluación de gestores de bases de datos
 - 1.4.2. Optimización y ejecución
 - 1.4.3. Portabilidad y migración de datos

2. GESTIÓN DE TRANSACCIONES

- 2.1. Concepto y propiedades
- 2.2. Operaciones y estados
- 2.3. Optimización de consultas
- 2.4. Control de concurrencia
 - 2.4.1. Definición y problemas de concurrencia
 - 2.4.2. Técnicas de control de concurrencia
- 2.5. Comprobación de la seriabilidad y recuperabilidad
- 2.6. Implementación de transacciones
 - 2.6.1. Niveles de aislamiento
 - 2.6.2. Ejecuciones concurrentes de transacciones con niveles de aislamiento

3. SEGURIDAD E INTEGRIDAD

- 3.1. Consideraciones generales de seguridad
- 3.2. Definición de un esquema de seguridad
- 3.3. Lenguaje de Control de Datos
- 3.4. Identificación y autenticación
- 3.5. Vistas
- 3.6. Uso de mecanismos de cifrado del gestor de bases de datos
- 3.7. Implementación de integridad
 - 3.7.1. Integridad de dominios
 - 3.7.2. Integridad referencial
- 3.8. Asertos
- 3.9. Uso de disparadores

4. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PARA SQL (PL/SQL)

- 4.1. Introducción a PL/SQL
- 4.2. Tipos de datos y operadores
- 4.3. Estructuras de control
- 4.4. Cursores
- 4.5. Procedimientos almacenados
- 4.6. Funciones

5. ALMACENAMIENTO

- 5.1. Definición de las políticas y técnicas de vaciado y carga
- 5.2. Medios de almacenamiento
- 5.3. Software de almacenamiento y recuperación
- 5.4. Repositorios
- 5.5. Respaldo y recuperación de base de datos
- 5.6. Mantenimiento de datos

6. BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS

- 6.1. Características de un sistema gestor de bases de datos orientado a objetos (SGBDOO)
- 6.2. Evaluación y selección de un SGBDOO
- 6.3. Elaboración de un diseño de BDOO
- 6.4. Implementación de una base de datos orientada a objetos (BDOO)
 - 6.4.1. Persistencia
 - 6.4.2. Métodos especiales de acceso

7. INTRODUCCIÓN A TOPICOS AVANZADOS DE BASES DE DATOS

- 7.1. Almacenes de datos
- 7.2. Minería de datos
- 7.3. Procesamiento analítico en línea

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Para cada unidad de aprendizaje se realizarán proyectos pequeños de bases de datos, utilizando manejadores de bases de datos con la finalidad de reforzar lo expuesto en clase.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Se realizan tres evaluaciones parciales y una evaluación ordinaria final de la asignatura.

Para las evaluaciones parciales, se deberá realizar un examen escrito y se podrá complementar la evaluación con exámenes prácticos, avances de proyectos, tareas, investigaciones y otras actividades académicas previamente aprobadas de acuerdo con la normatividad Universitaria. Queda a criterio del profesor la ponderación de todas las actividades.

Para la evaluación ordinaria final, se deberá realizar un examen escrito y se podrá complementar la evaluación con proyectos, exposiciones, tareas e investigaciones realizadas a lo largo del semestre. Queda a criterio del profesor la ponderación de todas las actividades.

Para la calificación final de la asignatura, se establece la ponderación de las evaluaciones parciales y ordinaria final con base en la normatividad de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

- A fondo Microsoft SQL Server 2000. Delaney, Kalen. McGraw-Hill. 2001.
- Diseño de bases de datos relacionales. De Miguel Castaño, Adoración; Piattini Velthuis, Mario Gerardo; Marcos, Esperanza. Alfaomega Ra-Ma. 2000.
- Fundamentos de bases de datos. Silberschatz, Abraham; Korth, Henry F.; Sudarshan, S. McGraw-Hill. 2006, 5ª Edición.
- Fundamentos de sistemas de bases de datos. Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B. Addison-Wesley. 2002, 3ª Edición.
- Guía de aprendizaje Mysql. Ullman, Larry. Pearson. 2003.
- Introducción a los sistemas de bases de datos. Date, C. J. Prentice Hall. 2001, 7ª Edición.
- Introducción a los sistemas de bases de datos. Ullman, Jeffrey D.; Widom, Jennifer. Prentice Hall. 1999.
- Procesamiento de bases de datos: fundamentos, diseño e instrumentación. Kroenke, David M. Prentice Hall. 2003, 8ª Edición.
- Sistemas de bases de datos: un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Connolly, Thomas M.; Begg, Carolyn E. Pearson. 2005, 4ª Edición.

Consulta:

- Agile database techniques: effective strategies for the agile software developer. Ambler, Scott W. Wiley Application Development. 2003.
- Base de datos y su aplicación con SQL. Rozic, Ezequiel. MP Ediciones. 2004.
- Bases de datos relacionales. Celma Jiménez, Matilde; Casamayor Ródenas, Juan Carlos; Mota Herranz, Laura. Prentice Hall. 2004.
- Domine Microsoft SQL Server 2000. Pérez López, César. Alfaomega Ra-Ma. 2003.
- Fundamentos de SQL. Forrest, Houlette. McGraw-Hill. 2003.
- Fundamentos y modelos de bases de datos. De Miguel Castaño, Adoración; Piattini Velthuis, Mario Gerardo. Alfaomega Ra-Ma. 1999.
- Guía LAN times de SQL. Groff, James R. McGraw-Hill. 1998.
- Introducción a la minería de datos. Hernández Orallo, José; Ramírez Quintana, María José; Ferri Ramírez, César. Prentice Hall. 2004.
- Microsoft Access 2000: Visual Basic for applications fundamentals. Callahan, Evan. Microsoft Press. 1999, 1ª Edición.
- Microsoft SQL Server 2005: administración y análisis de bases de datos. Pérez, César. Alfaomega. 2007.
- Microsoft SQL Server 2008: manual de referencia. Dusan, Petkovic. McGraw-Hill. 2009, 1ª Edición.
- Principles of distributed database systems. Özsu, M. Tamer; Valduriez, Patrick. Prentice Hall. 1999, 2ª Edición.
- Programming Microsoft Access 2000. Dobson, Rick. Microsoft Press. 1999, 1ª Edición.

- Refactoring databases: evolutionary database design. Ambler, Scott W.; Sadalage, Pramodkumar J. Addison-Wesley. 2006.
- Running Microsoft Access 2000. Viescas, John. Microsoft Press. 1999, 1ª Edición.
- Sistemas gestores de bases de datos. Cabrera Sánchez, Gregorio. Paraninfo. 2001.
- Tecnología y diseño de bases de datos. Piattini Velthuis, Mario Gerardo. Alfaomega Ra-Ma. 2007.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura en Informática, Ingeniería en Ciencias Computacionales o afines, con grado de Maestría y preferentemente de Doctorado en Bases de Datos, Tratamiento de la Información, Tecnologías de Información o afines. Con experiencia profesional y docente de un año.