

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: BASES DE DATOS
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura: BDB-0701
Horas teoría-Horas práctica-Créditos 4-0-8

2. HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico Superior de Arandas 19 al 23 de Marzo de 2007	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales	Definición de los programas de estudio de especialidad en Bases de Datos.

3. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) Relación con otras asignaturas del plan de estudio

ANTERIORES		POSTERIORES	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Fundamentos de bases de datos	Todos	Residencia Profesional	
Taller de bases de datos	Todos		

b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Conocer y comprender el funcionamiento de los elementos que interactúan en una base de datos.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Comprender los diferentes aspectos del control de concurrencia, aplicar estrategias de recuperación adecuada y diseñar esquemas de seguridad e integridad de bases de datos.

5.- TEMARIO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS
1	Recuperación	1.1. Concepto 1.2. Transacciones 1.3. Fallas de transacción 1.4. Fallas del sistema 1.5. Fallas en el medio
2	Integridad	2.1 Definición 2.2 Reglas de integridad 2.3 Reglas de integridad de dominio 2.4 Reglas de integridad de relación. 2.5 Mecanismos de vistas para implantación de integridad
3	Concurrencia	3.1 Definición 3.2 Problemas que se presentan (actualización, pérdida, etc.) 3.3 Mecanismo de seguros 3.3.1 Tipos de seguros 3.3.2 Protocolos 3.4 Deadlock 3.4.1 Técnicas para prevenirlo 3.4.2 Técnicas para deshacerlo 3.4.3. Etiquetas de tiempo
4	Seguridad	4.1 Concepto. 4.2 Identificación y autenticación 4.3 Matriz de autorización 4.4 Definición de un esquema de seguridad 4.5 Mecanismo de vistas para implantación de seguridad. 4.6 Base de datos estadísticos 4.7 Encriptación de datos (codificación)

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Dominio de diseño de bases de datos relacionales.
- Dominio del lenguaje SQL.
- Habilidad de programación en un lenguaje orientado a objetos.
- Conocimiento de la arquitectura cliente-servidor.
- Habilidades para utilizar software de sistemas.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, así como el temario y las actividades de aprendizaje.
- Propiciar el trabajo en equipo para el desarrollo de prácticas e investigaciones.
- Propiciar la investigación en diversas fuentes de información.
- Promover visitas al sector productivo donde se utilicen tecnologías de bases de datos.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Aplicar un examen inicial para conocer en nivel de los aprendizajes requeridos.
- Establecer de común acuerdo con los estudiantes, la ponderación de las diferentes actividades del curso.
- Participar en clase y laboratorio.
- Realizar trabajos de investigación en diversas fuentes de información.
- Elaborar reportes de prácticas.
- Aplicar un examen escrito correspondiente a cada unidad.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1. Recuperación

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá y comprenderá el concepto de recuperación, además de analizar en que situaciones se aplica.	Realizara prácticas en las que sea necesario el uso de algún mecanismo de recuperación de datos. Investigara y analizara los diferentes mecanismos para respaldar información.	1, 2, 3, 4

UNIDAD 2. Integridad

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá y comprenderá la definición de integridad en bases de datos las reglas que la rigen.	Implementara mecanismos para preservar la integridad en las bases de datos.	1, 2, 3, 4

UNIDAD 3. Concurrencia

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá los problemas que se generan por la concurrencia y las posibles soluciones.	Analizara por equipos los problemas generados por la concurrencia y las distintas formas de resolverlos.	1, 2, 3, 4

UNIDAD 4. Seguridad

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá y aplicara las distintas metodologías para implementar seguridad en una base de datos.	Conocer y aplicar el concepto de. Identificación y autenticación. Encriptar la información contenida en las bases de datos.	1, 2, 3, 4

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Korth, Henry F. Fundamentos de bases de datos, Segunda edición ,1993, Edit. Mc. Graw Hill, España.
2. Date,C.J. Introducción a los sistemas de bases de datos, Quinta edición , 1993, Edit. Addison Wesley Iberoamericana ,S.A, México
3. Widerhold, Diseño de bases de datos, Segunda edición, 1988, Edit. Mc. Graw Hill, México
4. E.B. Fernández. R. C. Summers, C. Wood., The system programming series, data base security and integrity. Edit. Addison Wesley.

11. PRÁCTICAS

- Instalar el DBMS propuesto, y crear una base de datos.
- Realizar ejercicios de consultas y manipulación de datos.
- Realizar ejercicios donde utilice vistas para seguridad y simplificación de consultas.
- Realizar prácticas donde se presenten deadlocks.
- Utilizar procedimientos almacenados para realizar distintos procesos.