



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

Asignatura: Tópicos Especiales de Bases de Datos	Clave: 6926	Semestre:
Tipo: Optativa	H. Teoría: 4	H Práctica: 0
	HSM: 4	Créditos: 8

Requisitos:	Materia	Clave
200 Créditos	Bases de datos	6903

Objetivo General: El alumno será capaz de aplicar diversos conceptos avanzados de bases de datos en la solución de problemas reales.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Objetivo del tema	Hrs. por Tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencia Libro/Capítulo
1. Control de concurrencia	El alumno aplicará los conocimientos adquiridos para el control de concurrencia a un servidor de bases de datos.	10	1. Protocolos basados en el bloqueo 2. Protocolos basado en marcas temporales 3. Protocolos basados en validación 4. Granularidad múltiple 5. Esquemas multiversión 6. Tratamiento interbloqueos	2 2 2 1 1 2	1 / 16, 3 / 8
2. Seguridad e integridad	El alumno entenderá la importancia del manejo de la integridad y seguridad de las bases de datos.	15	1. Seguridad de la Base de Datos 2. Controles informatizados 2.1 Autorización 2.2 Control de acceso 2.3 Vistas 2.4 Copia de seguridad 3. Integridad 4. Cifrado 5. RAID	4 4 3 2 2	2 / 19, 1 / 4
3. Recuperación en caso de fallas	El alumno simulará la recuperación de sistemas de bases de datos en algunos casos de fallas.	12	1. Clasificación de los fallos 2. Estructura del almacenamiento 3. Recuperación y atomicidad 4. Recuperación basada en el registro histórico 5. Transacciones concurrentes y recuperación 6. Gestión de la memoria intermedia 7. Técnicas avanzadas de	1 1 2 1 2 1 2	1 / 17, 3 / 17



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Sistemas de Información

			recuperación 8. Sistemas remotos de copias de seguridad	2	
4. Administración de transacciones	El alumno será capaz de administrar las transacciones de bases de datos a través de su manejador.	15	1. Concepto de transacción 2. Estados de una transacción 3. Implementación de la atomicidad y la durabilidad 4. Ejecuciones concurrentes 5. Secuencialidad 6. Recuperabilidad 7. Implementación del aislamiento	1 1 4 2 2 2 3	1 / 15, 2 / 20
5. Revisión de manejadores de base de datos	El alumno conocerá las características de los distintos manejadores de bases de datos utilizados actualmente.	12	1. MySQL 2. Oracle 3. PostgreSQL 4. Informix 5. Access	3 3 2 2 2	1 / 9, Referencia 1

METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Exposición de los temas por parte del maestro, la actitud presencial del alumno durante el curso deberá ser de alrededor del 40%, ya que se fomentará el análisis y solución de problemas por parte del alumno, para ello se utilizarán medios de apoyo audio-visuales y el papel del maestro deberá ser mas de facilitador del conocimiento. Para apoyar su formación académica, el alumno deberá investigar información bibliográfica y en Internet para reforzar y ampliar los temas del curso.

FORMA DE EVALUACIÓN

Cuatro exámenes parciales 60% (15% cada uno), Tareas / Trabajos 10%, Proyecto en equipo 30%.

PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO

Se recomienda que el profesor tenga las siguientes características:

Formación sólida en el área de Diseño e Implementación de Bases de Datos.

Posea conocimientos acerca de Bases de Datos Distribuidas.

Incorpore el empleo de recursos computacionales en las actividades cotidianas del curso.



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Programa: Ingeniería Sistemas de Información

BIBLIOGRAFÍA:

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICIÓN	AÑO
1	Silverschat & Korth	Fundamentos de Bases de Datos	MC. Graw Hill	Quinta	2006
2	Conolly & Begg	Sistemas de Bases de Datos, un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión	Pearson, Addison Wesley	Cuarta	2005
3	Ullman & Widom	Sistemas de bases de datos	Prentice Hall	Segunda	2008

Referencias:

Referencia 1: <http://office.microsoft.com/es-mx/access/default.aspx?ofcresset=1>