UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: BASE DE DATOS II

Código: FAD0197

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: MERCHAN MANZANO OSWALDO LEONARDO

Correo electrónico omerchan@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: FAD0191 Materia: BASE DE DATOS I

2. Descripción y objetivos de la materia

La bases de datos "es una colección de datos relacionas" y constituyen el fundamento de los sistemas de información. De otra parte, el software que gestiona y controla el acceso a las bases de datos es el Sistema de Gestión de Bases de Datos. El ingeniero de sistemas a lo largo de su vida profesional, genera aplicaciones de bases de datos para dar soluciones a las diferentes necesidades que se presenten en el mundo real, para lo cual, partiendo de los conceptos recibidos en la materia de Base de Datos I, éstos se complementan con el estudio y análisis de software para la gestión de Bases de datos (SGBD).

La materia cubre de manera básica el funcionamiento de un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). Un primer tema examina las funciones que todo sistema de gestión de bases de datos debe proporcionar: la gestión de transacciones, el control de concurrencia, la recuperación, y el procesamiento y optimización de consultas, funciones que garantizan que la base de datos se viables y permanezca en estado de coherencia cuando varios usuarios acceden. En segundo tema corresponde al análisis las arquitecturas de las arquitecturas de un sistema de bases de datos, y la administración de bases de datos (DBA).

La materia de Bases de datos II (Sistemas de Gestión de Bases de datos), está relacionada con su prerrequisito Bases de datos I y forma parte del prerrequisito para la materia de Aplicaciones de bases de datos. Da manera transversal se relaciona con materias como: matemática discreta, estructura de datos, lenguajes de programación y aplicaciones WEB.

3. Contenidos

1	**PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS**
1.1	Introducción (1 horas)
1.2	Etapas del procesamiento de una consulta (1 horas)
1.3	Equivalencia de expresiones (1 horas)
1.3.1	Operación de proyección (1 horas)
1.3.2	Operación de producto natural (1 horas)
1.4	Catálogos (2 horas)
1.5	Medidas de costo en una consulta (2 horas)
1.6	Operación de selección (0 horas)
1.6.1	Búsqueda lineal (1 horas)
1.6.2	Búsqueda binaria (2 horas)
1.6.3	Heurística (2 horas)
2	**GESTION DE TRANSACCIONES**
2.1	Concepto (1 horas)
2.2	Estados de una transacción (1 horas)
2.3	Implementación de la atomicidad y durabilidad (2 horas)
2.4	Ejecuciones concurrentes (2 horas)
2.5	Secuencialidad (2 horas)

2.6	Recuperabilidad (1 horas)
2.7	Implementación del aislamiento (1 horas)
3	CONTROL DE CONCURRENCIA
3.1	Generalidades (1 horas)
3.2	Protocolos basados en bloqueos (2 horas)
3.3	Protocolos basados en marcas temporales (2 horas)
3.4	Protocolos basados en validación (1 horas)
3.5	Granularidad múltiple (1 horas)
3.6	Tratamiento de interbloqueos (1 horas)
3.7	Operaciones para insertar y borrar (1 horas)
4	RECUPERACION Y ATOMICIDAD
4.1	Generalidades (1 horas)
4.2	Implementación de memoria estable (1 horas)
4.3	Clasificación de fallos (1 horas)
4.4	Jerarquía de almacenamiento. (1 horas)
4.5	Modelo de transacción (1 horas)
4.6	Recuperación basada en Bitácora (1 horas)
4.7	Gestión de registros intermedios (BUFFER) (1 horas)
4.8	Puntos de verificación (1 horas)
4.9	Doble paginación (1 horas)
4.10	Fallo con pérdida de memoria no volátil (1 horas)
5	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS
5.1	Los datos como un activo organizacional. (1 horas)
5.2	Administración de datos (1 horas)
5.3	Administración de la base de datos (1 horas)
5.4	Confiabilidad de la base de datos (1 horas)
5.5	Seguridad de la base de datos. (1 horas)
6	ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS
6.1	Alternativas de procesamiento de Bases de Datos multiusuario (0 horas)
6.1.1	Sistemas de teleprocesamiento (1 horas)
6.1.2	Sistemas cliente servidor (2 horas)
6.1.3	Sistemas de recursos compartidos (1 horas)
6.1.4	Sistemas de bases de datos distribuidas (1 horas)
6.2	Recursos compartidos (0 horas)
6.3	Sistemas cliente servidor (1 horas)
6.4	Sistemas de Paralelos (1 horas)
7	PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS
7.1	Vista general (1 horas)
7.2	Ventajas y desventajas de los procesamientos distribuidos (1 horas)
7.3	Componentes de un sistema de bases de datos distribuidas (1 horas)
7.4	Metas para un DBMS distribuido (2 horas)
7.5	Control distribuido de concurrencia (2 horas)
7.6	Transparencia de fallas (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Conoce, evalúa y utiliza software especializado para procesar y analizar información de diferentes áreas en una problemática específica.	
-Conocer el procesamiento y el mecanismo que utiliza el gestor de bases de	-Evaluación escrita

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
datos para optimizar una consulta	-Proyectos
-Conocer las acciones que realiza el gestor de bases de datos en fallos ocasionados en el procesamiento de una transacción	-Evaluación escrita
-Conocer los diferentes sistemas de apoyo que proporcionan información para la toma de decisiones	-Evaluación escrita
-Conocer los protocolos para el control de concurrencia que realiza el SGBD	-Evaluación escrita -Proyectos
-null	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos
ac. Conoce los fundamentos de la arquitectura y gestión de una base de datos y establece criterios de análisis y selección.	
-Conocer las diferentes arquitecturas de los sistemas de gestión de bases de datos	-Evaluación escrita -Proyectos
-null	-Evaluación escrita -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS	APORTE 1	10	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	APORTE 2	10	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Proyectos	Presentación y sustentación del proyecto	PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	APORTE 3	10	Semana: 14 (al)
Evaluación escrita	Prueba teórica práctica	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Examen teórico - práctico	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

La metodología empleada para el desarrollo de la materia serán clases teóricas acompañadas de ejercicios prácticos relacionados con cada uno de los temas tratados, aplicando los conceptos recibidos en la materia de Bases de Datos I y puestos en práctica en desarrollo del proyecto que se realizará a lo largo del ciclo.

Criterios de Evaluación

Las evaluaciones se realizarán de tipo teóricas y prácticas. En el proyecto de fin de ciclo que realizarán en conjunto los estudiantes se evaluará la integridad de la base de datos y el funcionamiento en conjunto de las diferentes aplicaciones. Los trabajos serán en grupo, sin embargo la calificación será individual, la misma que dependerá de la sustentación del trabajo

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ELMASRI, NVATHE	Pearson	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS	2010	978-84-7829-085-7
KORTH, SILBERCHATZ	McGraw-Hill	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	2006	0-07-228363-7

Web

Autor	Título	URL
Presser Carne, Cynthia	Mineria De Datos	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?
Rosa Téllez, Maidel	Bases De Datos Distribuidas	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 01/09/2017

Estado: Aprobado