



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: BASE DE DATOS II
Código: ICC0016
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: MERCHAN MANZANO OSWALDO LEONARDO
Correo electrónico: omerchan@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16		56	120

Prerrequisitos:

Código: ICC0012 Materia: BASES DE DATOS I

2. Descripción y objetivos de la materia

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).

Las 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 de Bases de datos II (Sistemas de Gestión de Bases de datos), está relacionada con su prerrequisito Bases de datos. Da manera transversal se relaciona con materias como: matemática discreta, estructura de datos, lenguajes de programación y aplicaciones WEB.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.1	Introducción
01.2	Especialización y generalización. Jerarquía y entramado. Herencia
01.3	Agregación y asociación
01.4	Reducción a tablas
01.5	Ejercicios
02.1	Introducción. Etapas del procesamiento de una consulta
02.2	Equivalencia de expresiones
02.2.1	Operación de proyección
02.2.2	Operación de producto natural

02.3	Catálogos
02.4	Medidas de costo en una consulta
02.5.1	Búsqueda lineal
02.5.2	Búsqueda binaria. Heurística
02.6	Ejercicios
03.1	Concepto
03.2	Estados de una transacción
03.3	Implementación de la atomicidad y durabilidad
03.4	Ejecuciones concurrentes
03.5	Secuencialidad
03.6	Recuperabilidad
03.7	Implementación del aislamiento
03.8	Ejercicios
04.1	Generalidades
04.2	Protocolos basados en bloqueos
04.3	Protocolos basados en marcas temporales
04.4	Protocolos basados en validación
04.5	Granularidad múltiple
04.6	Tratamiento de interbloqueos
04.7	Operaciones para insertar y borrar
05.1	Generalidades
05.2	Implementación de memoria estable
05.3	Clasificación de fallos
05.4	Jerarquía de almacenamiento. Modelo de transacción.
05.5	Recuperación basada en Bitácora
05.6	Gestión de registros intermedios (BUFFER)
05.7	Puntos de verificación. Doble paginación
05.8	Fallo con pérdida de memoria no volátil
05.9	Ejercicios
06.1	Los datos como un activo organizacional.
06.2	Administración de datos
06.3	Administración de la base de datos
06.4	Confiabilidad de la base de datos. Seguridad de la base de datos
06.5	Ejercicios
07.1	Alternativas de procesamiento de Bases de Datos multiusuario
07.1.1	Sistemas de teleprocesamiento
07.1.2	Sistemas cliente servidor
07.1.3	Sistemas de recursos compartidos. Sistemas de bases de datos distribuidas
07.2	Recursos compartidos. Sistemas cliente servidor

07.3	Sistemas de Paralelos
07.4	Ejercicios
08.1	Vista general
08.2	Ventajas y desventajas de los procesamientos distribuidos
08.3	Componentes de un sistema de bases de datos distribuidas. Metas para un DBMS distribuido
08.4	Control distribuido de concurrencia. Transparencia de fallas
08.5	Ejercicios

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aq. Administra una base de datos, conociendo los elementos de su arquitectura y buscando soluciones que mejoren el rendimiento de acuerdo al hardware disponible.

-Conoce la arquitectura de los sistemas de gestión de bases de datos y lo relaciona con el hardware disponible.	-Evaluación escrita
-Crea repositorios de sistemas orientados a la toma de decisiones.	-Evaluación escrita
-Crea repositorios utilizando las prestaciones que posee el gestor de base de datos.	-Evaluación escrita
-Diseña aplicaciones de base de datos.	-Evaluación escrita
-Elabora modelos de datos que respondan a la necesidad de automatización de los procesos de negocio	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	prueba	GESTION DE TRANSACCIONES, MODELO ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO EER, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS	APORTE DESEMPEÑO	10	Semana: 4 (05-ABR-21 al 10-ABR-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Evaluación escrita	toda la materia	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, MODELO ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO EER, PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	toda la mateira	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, MODELO ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO EER, PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Evaluación escrita	toda la materia	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, MODELO ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO EER, PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	toda la mateira	ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS, ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS, CONTROL DE CONCURRENCIA, GESTION DE TRANSACCIONES, MODELO ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO EER, PROCESAMIENTO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, PROCESAMIENTO y OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS, RECUPERACION Y ATOMICIDAD	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Sobre la base del material preparado los estudiantes revisarán su contenido previo a cada clase	Autónomo
proyecto que se realizará a lo largo del ciclo	Horas Autónomo
La metodología empleada para el desarrollo de la materia serán clases teóricas	Horas Docente
ejercicios prácticos relacionados con cada uno de los temas tratados, aplicando los conceptos recibidos en la materia de Bases de Datos	Horas Práctico
Clases teóricas y prácticas	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Evaluado con controles de lectura	Autónomo
De acuerdo al sistema excepcional de evaluación de la universidad. Se evaluará mediante un trabajo de fin de ciclo y pruebas presenciales	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ELMASRI, NAVATHE	Pearson	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE BASE DE DATOS	2007	978-84-7829-085-
KORTH, SILBERCHATZ	McGraw-Hill	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	2006	0-07-228363-7

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2021**

Estado: **Aprobado**