UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos generales

Materia: BASE DE DATOS I
Código: FAD0191
Paralelo:
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: MERCHAN MANZANO OSWALDO LEONARDO
Correo electrónico omerchan@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: FAD0180 Materia: ESTRUCTURA DE DATOS

2. Descripción y objetivos de la materia

Las bases de datos es un componente importante en la mayoría de áreas en las que se utilizan computadoras tales como: ingeniería, medicina, empresarial, educación entre otros. Al ser las bases de datos y los sistemas de bases de datos un componente esencial en la vida cotidiana de la sociedad moderna, un profesional del área debe necesariamente tener conocimiento de como crea y mantener una base de datos

Se iniciará con una visión global de la naturaleza, el objetivo y las características de los sistemas de bases de datos, se analizará los fundamentos del modelo Entidad - relación y el modelo relaciona. En los capítulos de álgebra relacional y SQL, se tratarán el manejo de datos: consultas, actualizaciones, inserciones y eliminaciones. Como último capítulo se estudiará el diseño del esquema de una base de datos relacional.

La base de datos es uno de los componentes de un sistema de información y se articula con los lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones.

3. Contenidos

1.	**CONCEPTOS BASICOS, MODELOS Y LENGUAJES**
1.01.	Introducción (0 horas)
1.02.	Objetivos de los sistemas de bases de datos (1 horas)
1.03.	Abstracciones de datos (1 horas)
1.04.	Actores y escenas (0 horas)
1.05.	Modelos de datos (0 horas)
1.06.	Esquema e instancia (1 horas)
1.07.	Lenguaje de definición de datos (1 horas)
1.08.	Gestor de una base de datos. (1 horas)
1.09.	Componentes de un DBMS. (1 horas)
2.	**MODELO ENTIDAD - RELACIÓN**
2.01.	Definición (2 horas)
2.02.	Entidades (2 horas)
2.03.	Atributos (2 horas)
2.04.	Relación (6 horas)
2.05.	Diagrama Entidad - Relación (E-R) (6 horas)
2.06.	Reducción de los diagramas E-R a tablas (6 horas)
3.	**EL MODELO RELACIONAL**
3.01.	Concepto del modelo relacional (2 horas)
3.02.	Dominio, tupla, atributo y relación. (2 horas)

3.03.	Atributo llave de una relación (2 horas)
3.04.	Algebra relacional (2 horas)
3.05.	Introducción (2 horas)
3.06.	Operación SELECT (2 horas)
3.07.	Operación PROJECT (2 horas)
3.08.	Operaciones teóricas (2 horas)
3.09.	Operación JOIN (2 horas)
3.10.	La operación DIVISION (2 horas)
3.11.	Funciones (4 horas)
4.	LENGUAJE DE BASES DE DATOS SQL
4.01.	Generalidades. (0 horas)
4.02.	Definición de datos en SQL (1 horas)
4.02.01.	Comando CREATE TABLE (1 horas)
4.02.02.	Comando DROP TABLE (1 horas)
4.02.03.	Comando ALTER TABLE (1 horas)
4.03.	Búsquedas en SQL (1 horas)
4.03.01.	Selección simple (1 horas)
4.03.02.	Selección condicional con WHERE (1 horas)
4.03.03.	Las opciones GROUP BY Y HAVING (1 horas)
4.03.04.	La opción ORDER BY (1 horas)
4.04.	SELECT anidados (1 horas)
4.04.01.	La opción UNION (UNION ALL) (1 horas)
4.05.	Los predicados (1 horas)
4.05.01.	El predicado BETWEEN (1 horas)
4.05.02.	El predicado NULL (1 horas)
4.05.03.	El predicado LIKE (1 horas)
4.05.04.	El predicado EXISTS (1 horas)
4.05.05.	El predicado IN (1 horas)
4.05.06.	Los predicados SOME Y ANY (1 horas)
4.06.	Sentencias de modificación (1 horas)
4.06.01.	El comando INSERT (1 horas)
4.06.02.	El comando DELETE (1 horas)
4.06.03.	El comando UPDATE (1 horas)
4.07.	Especificación de Indices (1 horas)
4.08.	Las funciones COUNT, SUM, MAX, MIN Y AVG (1 horas)
5.	DEPENDENCIA FUNCIONAL Y NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES
5.01.	Dependencia Funcional (2 horas)
5.02.	Normalización (2 horas)
5.02.01.	Anomalías de modificación (2 horas)
5.02.02.	Esencia de la Normalización (2 horas)
5.03.	Primera a Quinta Formas Normales (2 horas)
5.03.01.	Primera Forma Normal (2 horas)
5.03.02.	Segunda Forma Normal (2 horas)
5.03.03.	Tercera Forma Normal (4 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 estandar del lenuajes de consulta estrucuturado de bases de datos, para aplicar en cualquier gestor de Bases de datos. - Utilizar un softwara de gestiòn de bases de datos para implementar la base de datos en funciòn del modelo.	-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.	
-Identificar el mundo real y aplicar las herramientas conceptuales para modelar las bases de datos - Sobre la base del modelo de datos, generar las tablas que forman parte de la base de datos - Conocer la lógica del procesamiento de consultas que realiza un gestor de bases de datos mediante el algebra relacional - Generar solicitudes de consulta mediantes instrucciones SQL -	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Proyectos -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación de fundamentos y modelo entidad relación	CONCEPTOS BASICOS, MODELOS Y LENGUAJES, MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	APORTE 1	10	Semana: 5 (08/04/19 al 13/04/19)
Evaluación escrita	modelo relacional y sql	EL MODELO RELACIONAL, LENGUAJE DE BASES DE DATOS SQL	APORTE 2	10	Semana: 10 (13/05/19 al 18/05/19)
Proyectos	proyecto de fin de ciclo	DEPENDENCIA FUNCIONAL Y NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES	APORTE 3	10	Semana: 15 (17/06/19 al 22/06/19)
Evaluación escrita	Evaluación de toda la materia con examen teórico - práctico	CONCEPTOS BASICOS, MODELOS Y LENGUAJES, DEPENDENCIA FUNCIONAL Y NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES, EL MODELO RELACIONAL, LENGUAJE DE BASES DE DATOS SQL, MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	evaluación de toda la materia teórica - práctica	CONCEPTOS BASICOS, MODELOS Y LENGUAJES, DEPENDENCIA FUNCIONAL Y NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES, EL MODELO RELACIONAL, LENGUAJE DE BASES DE DATOS SQL, MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Clases teóricas / prácticas con la ayuda de los resúmenes de la materia entregados a los estudiantes.

Se resolverán en la pizarra conjuntamente con los estudiantes diferentes casos del mundo real, que incluirán modelado, consultas y normalización.

Criterios de Evaluación

Las pruebas serán escritas con temas teóricos y prácticos.
En el proyecto se valorará lo siguiente: diseño de la base de datos: (modelo entidad – relación y tablas), Diccionario de datos y la aplicación. Será sustentada de manera individual por cada uno de los integrantes del grupo.

Como parte de los criterios de evaluación, se considerara en la calificación el uso correcto de la redacción y ortografía

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Silberschatz- Korth-Sudarshan	Mc Graw Hill	Fundamentos de bases de datos	2002	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Elmasri, Navathe	Pearson	Fundamentos de Sistemas de Base de Datos	2007	
James R. Groff - Paul N. Weinberg	Mc Graw Hill	SQL manual de referencia	2003	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Oswaldo Merchán	UDA	Diseño de Bases de datos	2016	978-9978-325-94-0

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 08/03/2019

Estado: Aprobado