UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: BASES DE DATOS I
Código: ICC0012
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: MERCHAN MANZANO OSWALDO LEONARDO
Correo electrónico: omerchan@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: ICC0004 Materia: ESTRUCTURAS DISCRETAS
Código: ICC0010 Materia: ESTRUCTURA DE DATOS

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.01.	Introducción
1.02.	Objetivos de los sistemas de bases de datos
1.03.	Abstracciones de datos
1.04.	Actores y escenas
1.05.	Modelos de datos
1.06.	Esquema e instancia
1.07.	Lenguaje de definición de datos
1.08.	Gestor de una base de datos.
1.09.	Componentes de un DBMS.
2.01.	Definición

2.02.	Entidades
2.03.	Atributos
2.04.	Relación
2.05.	Diagrama Entidad - Relación (E-R)
2.06.	Reducción de los diagramas E-R a tablas
3.01.	Concepto del modelo relacional
3.02.	Dominio, tupla, atributo y relación.
3.03.	Atributo llave de una relación
3.04.	Algebra relacional
3.05.	Introducción
3.06.	Operación SELECT
3.07.	Operación PROJECT
3.08.	Operaciones teóricas
3.09.	Operación JOIN
3.10.	La operación DIVISION
3.11.	Funciones
4.01.	Generalidades.
4.02.	Definición de datos en SQL
4.03.	Búsquedas en SQL
4.04.	SELECT anidados
4.05.	Los predicados
4.06.	Sentencias de modificación
4.07.	Especificación de Indices
4.08.	Las funciones COUNT, SUM, MAX, MIN Y AVG
5.01.	Dependencia Funcional
5.02.	Normalización
5.03.	Primera a Quinta Formas Normales

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
a1. Modela una base de datos de acuerdo a un modelo de negocios utilizando el álgebra relacional y el lenguaje de procesamiento de consultas.	
-Conoce el estándar del lenguaje de consulta estructurada de bases de datos, para aplicar en cualquier gestor de bases de datos.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Conoce la lógica del procesamiento de consultas que realiza un gestor de bases de datos mediante el álgebra relacional	-Evaluación escrita -Proyectos
-Conoce los mecanismos que utiliza el gestor de bases de datos para el procesamiento de transacciones.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Identifica el mundo real y aplica las herramientas conceptuales para modelar las bases de datos	-Evaluación escrita -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 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	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 4 (12-OCT-20 al 17-OCT-20)
Proyectos	proyecto de fin de ciclo	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	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
Evaluación escrita	prueba 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	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	prueba 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	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)
Evaluación escrita	prueba 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 ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	prueba 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 SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25-ENE-21 al 30-ENE-21)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Clases teóricas sobre los conceptos que involucran al diseño de bases de datos. Se realizarán adicionalmente prácticas con resolución de casos	Autónomo
Previo a cada clase el estudiante resolverá el caso de estudio	Total docencia

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Silberschatz- Korth-Sudarshan	Mc Graw Hill	Fundamentos de bases de datos	2002	
James R. Groff - Paul N. Weinberg	Mc Graw Hill	SQL manual de referencia	2003	
Oswaldo Merchán	UDA	Diseño de Bases de datos	2016	978-9978-325-94-0
Elmasri, Navathe	Pearson	Fundamentos de Sistemas de Base de Datos	2007	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/09/2020

Estado: Aprobado