

## 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-2022 a Febrero-2023  
**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. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

**Resultado de aprendizaje de la materia**

**Evidencias**

**al. 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  
-Evaluación oral

-Conoce la lógica del procesamiento de consultas que realiza un gestor de bases de datos mediante el álgebra relacional

-Evaluación escrita  
-Evaluación oral

-Conoce los mecanismos que utiliza el gestor de bases de datos para el procesamiento de transacciones.

-Evaluación escrita  
-Evaluación oral

-Identifica el mundo real y aplica las herramientas conceptuales para modelar las bases de datos

-Evaluación escrita  
-Evaluación oral

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Preuba teórica p´ractiva	CONCEPTOS BASICOS, MODELOS Y LENGUAJES, MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	APORTE	7	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
Evaluación oral	control de lectuat	EL MODELO RELACIONAL, LENGUAJE DE BASES DE DATOS SQL	APORTE	3	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
	control de lectura	CONCEPTOS BASICOS, MODELOS Y LENGUAJES, MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	APORTE	3	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
	prueba teórica - práctica	EL MODELO RELACIONAL, LENGUAJE DE BASES DE DATOS SQL	APORTE	7	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
	proyecto d fin de ciclo	DEPENDENCIA FUNCIONAL Y NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES	APORTE	10	Semana: 12 (05-DIC-22 al 10-DIC-22)
	teorica 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	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
	examen teóriico 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	SUPLETORIO	20	

## Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante realizará ejercicio propuesto de acuerdo a la temática de la materia	Autónomo
Clase teóricas y páticas	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará los dos primeros aportes mediante pruebas escritas, teorías - prácticas en las fechas previstas en el calendario académico. Para el tercer aporte se evaluará mediante un trabajo de fin de ciclo	Total docencia

## 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: **19/09/2022**

Estado: **Aprobado**