

NOMBRE DEL CURSO: Sistemas de Bases de Datos 1

Código del curso	774	Créditos	5
Escuela	Ciencias y Sistemas	Área a la que pertenece	Desarrollo de Software
Prerrequisito	Manejo e Implementación de Archivos (773)	Post requisito	Sistemas de Bases de datos 2 (775) Análisis y Diseño de Sistemas 1 (283)
Categoría	Obligatorio	Periodo	Primer Semestre 2025
Catedrático	Ing. Alvaro Giovanni Longo Morales	Auxiliar	Enrique Fernando Gaitán Ibarra
Edificio	T-3	Sección	N
Salón del curso	216	Salón de laboratorio	Meet
Horas por semana del curso	4	Horas por semana de laboratorio	2
Días en que se imparte el curso	Sábados	Días en que se imparte el laboratorio	Lunes
Horario del curso	Sábado 07:10 – 10:30	Horario de laboratorio	7:10 – 8:50

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

El laboratorio del curso de Sistemas de Bases de Datos 1 trata sobre la parte práctica del curso. Se encarga de la aplicación de los conceptos que involucran las bases de datos, desde el mapeo del modelo de datos hasta la teoría relacional, haciendo uso de diferentes DBMS's y diferentes técnicas/procedimientos para la manipulación de los datos con el fin de generar información de utilidad.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer y aplicar de forma práctica la teoría relacional de bases de datos para proponer la resolución a problemas de sistemas de información.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Que el estudiante conozca y utilice los diferentes sistemas de gestión de bases de datos.
- Que el estudiante comprenda la diferencia entre las sentencias DDL y DML, así como también aprenda a generar consultas óptimas utilizando las sentencias anteriores.
- Que el estudiante sea capaz de generar diagramas de entidad relación.
- Que el estudiante comprenda todos los aspectos de la integridad relacional.
- Que el estudiante sea capaz de aplicar todas las formas normales a una base de datos.
- Que el estudiante comprenda la diferencia entre un trigger y un procedimiento almacenado, así como también aprenda a determinar cuándo usarlos y cómo crearlos.
- Que el estudiante conozca qué son las vistas y cuando deben de ser utilizadas.

METODOLOGÍA:

- Se impartirán clases virtuales para fortalecer el conocimiento de los conceptos que se involucran en las bases de datos.
- Se asignan tareas y hojas de trabajo para que los estudiantes puedan conocer la teoría sobre las herramientas y ponerlas en práctica.
- Se realizarán evaluaciones para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase y laboratorio.
- Se realizarán proyectos que permitan a los estudiantes poner en práctica la teoría vista en el curso.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

El laboratorio tiene una ponderación de **28 puntos**, distribuidos de la siguiente manera:

Actividad	Ponderación	Total
Proyecto 1	35 pts.	35 pts.
Proyecto 2	40 pts.	40 pts.
5 Hojas de trabajo	2 pts. c/u	10 pts.
2 Tareas	2.5 pts. c/u	5 pts.
Examen Final	10 pts.	10 pts.
TOTAL	-	100 pts.

OBSERVACIONES:

Para aprobar el laboratorio se debe tener una nota final igual o mayor a 61 puntos.

La calificación de los proyectos de laboratorio es personal acoplándose al día y horario que se indique previamente.

Copias parciales o totales de los proyectos tendrán una nota de 0 puntos y los responsables serán reportados a la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

Se debe de mandar los archivos entregables en fechas establecidas para tener derecho a calificación.

CONTENIDO:

Unidades	Tema
Diseño de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none">● Tecnología de una Base de datos Relacional<ul style="list-style-type: none">○ Base de datos relacional○ RDBMS○ Introducción a sentencias SQL● Lenguaje SQL y su estructura<ul style="list-style-type: none">○ DDL○ DML○ Control de acceso a usuarios● Modelo Entidad - Relación<ul style="list-style-type: none">○ Modelo conceptual○ Modelo lógico○ Llaves primarias y foráneas○ Secuencias○ Atributos○ Tipos de relaciones○ Modelo físico● TCL
Consultas	<ul style="list-style-type: none">● Consultas<ul style="list-style-type: none">○ SELECT○ WHERE○ ORDER BY○ GROUP BY● Subconsultas<ul style="list-style-type: none">○ WITH● JOINS y algebra relacional<ul style="list-style-type: none">○ LEFT JOIN○ RIGHT JOIN○ OUTER JOIN○ INNER JOIN○ LEFT JOIN EXCLUDING INNER JOIN○ RIGHT JOIN EXCLUDING INNER JOIN○ FULL OUTER JOIN EXCLUDING INNER JOIN● Funciones<ul style="list-style-type: none">○ AVG○ COUNT○ MAX○ MIN○ Creación de funciones● Procedimientos

	<ul style="list-style-type: none">○ Estructura○ Usos● Triggers<ul style="list-style-type: none">○ Creación○ Uso
Generación de Reportes	<ul style="list-style-type: none">● Vistas<ul style="list-style-type: none">○ CREATE VIEW○ SELECT VIEW● Vistas Materializadas<ul style="list-style-type: none">○ Diferencias entre vista materializada y vista○ Creación de una vista