

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 | Segundo Semestre 2023 |
| Catedrático | Ing. Alvaro Giovani Longo Morales | Auxiliar | Juan Orlando Cabrera Samayoa |
| Edificio | Meet | Sección | N |
| Salón del curso | Meet | Salón de laboratorio | Meet |
| Horas por semana del curso | 4 | Horas por semana de laboratorio | 2 |
| Días en que se imparte el curso | Jueves - Sábado | Días en que se imparte el laboratorio | Sábado |
| Horario del curso | Jueves 19:00 - 20:40 Sábado 07:10 -08:50 | Horario de laboratorio | 08:50 – 10:30 |

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 presenciales para fortalecer el conocimiento de los conceptos que se involucran en las bases de datos.
- Elaboración de tareas para conocer la teoría sobre las herramientas utilizadas en la práctica.
- Se realizarán prácticas y proyectos para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase y laboratorio.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

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

| Actividad | Ponderación | Total |
|---------------------|--------------|-----------------|
| 3 prácticas | 8, 8, 9 pts. | 25 pts. |
| 1 proyecto – Fase 1 | 10 pts. | 10 pts. |
| 1 proyecto – Fase 2 | 20 pts. | 20 pts. |
| 4 hojas de trabajo | 5 pts. c/u | 20 pts. |
| 5 tareas | 3 pts. c/u | 15 pts. |
| 2 exámenes cortos | 2.5 pts. c/u | 5 pts. |
| Examen Final | 5 pts. | 5 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 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sistemas de Bases de Datos <ul style="list-style-type: none"> • Historia y conceptos básicos de Bases de Datos • DBM'S, Atributos, Dominios y Tipos de Datos • Usuarios de Base de Datos • Diferencias entre una Base de Datos SQL y NoSQL |
| 2 | Lenguaje SQL y Estructura <ul style="list-style-type: none"> • DDL y DML • Consultas, subconsultas y funciones • Sentencias básicas, CRUD de una Base de Datos |
| 3 | Modelo Relación <ul style="list-style-type: none"> • Algebra relacional • Estructura de Datos |
| 4 | Modelo Entidad Relación <ul style="list-style-type: none"> • Llaves primarias y llaves foráneas • Tipo de relaciones • Atributos • Diagramas UML |
| 5 | Arquitectura de una Base de Datos <ul style="list-style-type: none"> • Niveles de Abstracción • DBA y DBMS |
| 6 | Nivel interno de la arquitectura <ul style="list-style-type: none"> • Visión Genérica de una Base de Datos • Métodos de Acceso |