

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 |
| Prerequisito | 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 2023 |
| Catedrático | Ing. Luis Fernando Espino Barrios | Auxiliar | Luis Danniell Ernesto Castellanos Galindo |
| Edificio | Meet | Sección | B |
| Salón del curso | 30 | Salón de laboratorio | 40 |
| Horas por semana del curso | 4 | Horas por semana de laboratorio | 2 |
| Días en que se imparte el curso | Miércoles | Días en que se imparte el laboratorio | Viernes |
| Horario del curso | 7:10 - 10:30 a.m. | Horario de laboratorio | 9:00 - 10:40 a.m. |

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.

METODOLOGÍA:

- Se impartirán clases virtuales 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 proyectos para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase y laboratorio.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

El laboratorio tiene una ponderación distribuida de la siguiente manera:

| Actividad | Ponderación |
|------------------|--------------------|
| Práctica | 5 pts |
| Proyecto 1 | 35 pts |
| Proyecto 2 | 40 pts |
| Hojas de trabajo | 5 pts |
| Tareas | 5 pts |
| Cortos | 5 pts |
| Examen final | 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.
- Las 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:

| Mes | Fecha | Tema |
|---------|-------|---|
| Enero | 20 | Introducción |
| | 27 | Historia y Conceptos básicos de bases de datos Sistemas de Bases de Datos <ul style="list-style-type: none">• Sistemas administrativos• Usuarios• Hardware• Necesidad• Avances Instalación de programas y herramientas necesarias. Enunciado PRÁCTICA 1. |
| Febrero | 3 | Estructura Relacional <ul style="list-style-type: none">• Dominios• Relaciones• Modelo conceptual, lógico y físico• Transformación entre modelos Hoja de trabajo 1. |
| | 10 | Introducción a la nube, Docker y contenedores. Presentaciones Tarea 1 |
| | 17 | Presentaciones Enunciado PROYECTO 1 |
| | 24 | Solución de dudas proyecto 1 Presentaciones |

| | | |
|-------|----|--|
| Marzo | 3 | Sintaxis SQL <ul style="list-style-type: none"> • Sintaxis y operaciones del álgebra relacional • Ejemplos Hoja de trabajo 2 |
| | 10 | Proceso de desarrollo de bases de datos <ul style="list-style-type: none"> • Reglas de integridad • Llaves candidatas, primarias y extranjeras • Tipos de relaciones Presentaciones |
| | 17 | Calificación de PROYECTO 1 (durante la semana) |
| | 24 | Conferencia de laboratorio |
| | 31 | Buenas prácticas para crear y optimizar consultas en bases de datos relaciones Enunciado PROYECTO 2 Corto 1 (definido para esa semana) |
| Abril | 7 | Descanso por Semana Santa |
| | 14 | Normas básicas de seguridad en SQL Prácticas y estrategias de respaldo |
| | 21 | Formas Normales <ul style="list-style-type: none"> • Dependencias Funcionales completa • Dependencias Funcionales transitiva • Dependencia multivaluada • Dependencia de unión proyección • Formas obligatorias • Ejemplos Tarea 2 |
| | 28 | Funciones almacenadas Procedimientos almacenados Triggers (Ejemplos prácticos) Corto 2 (definido para esa semana) |
| Mayo | 5 | Calificación PROYECTO 2 (durante la semana) |

El presente programa está sujeto a cambios de fechas en caso de ser necesario.