



INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS CON SQL SERVER

Microsoft
SQL Server

PRESENTACIÓN

Este curso está enfocado a personas que desean aprender los principios básicos de bases de datos relacionales, por lo que se dirige a personas con un conocimiento básico o nulo en esta área.

El curso se enfoca en lenguaje de consultas basado en SQL Server específicamente en la versión Developer (gratuita)

OBJETIVO GENERAL

Brindar al estudiante los conocimientos necesarios para desarrollar una base de datos funcional que cumpla con las buenas prácticas en el mercado actual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los principios de bases de datos.
- Aprender los modelos relacionales como fundamentos de bases de datos.
- Conocer los diferentes tipos de bases de datos.
(SQL y NO SQL)
- Implementar una base de datos utilizando lenguaje de consultas

METODOLOGÍA

El estudiante desarrollará un proyecto final construido de manera progresiva con los conocimientos adquiridos todas las semanas.

El curso se aprueba con nota de 70.

EVALUACIÓN

- Práctica en clase: 30%
- Trabajo Final: 70%

REQUISITOS

- No es necesario tener conocimientos en programación, el curso parte de 0.
- Poseer computadora con acceso a internet.
- El software a usar es gratuito.

DURACIÓN

21 horas (6:00pm a 9:30pm)

MATRÍCULA

La matrícula se puede hacer a través de la plataforma en línea:

<https://bit.ly/CursosLibresTEC>

CONTENIDO DEL CURSO

Clase Semana 1:

Objetivos:

1. Introducción y motivación del curso.
2. Conceptos básicos de un Sistema de información.
3. Bases de datos en las organizaciones.
4. Estructura de un dato, registro, información.
5. Tipos de sistemas de administración de bases de datos
6. Instalación de la herramienta de desarrollo SQL Server 2022 Developer Edition y SQL Management Studio versión 19.

Clase Semana 2:

Objetivos:

1. Conocer conceptos básicos del motor de base de datos.
2. Fundamentos matemáticos básicos.
3. Teoría sobre tipos de bases de datos.
 - a. Bases de datos relacionales (SQL).
 - b. Bases de datos no relacionales (NO SQL).
 - c. Diferencias y similitudes.
4. Conceptos de Modelo Relacional.
5. **Ejercicio en clase:** Crear una base de datos relacional básica que contenga entidades y atributos.
6. **Trabajo asignado:** Identificar las entidades que se requieren para el proyecto final, así como los atributos requeridos.

CONTENIDO DEL CURSO

Clase Semana 3:

Objetivos:

1. Integridad referencial.
2. Llaves primarias y foráneas.
3. Concepto de Normalización.
4. Ventajas y desventajas de normalizar una base de datos.
5. Primera forma normal.
6. Segunda forma normal.
7. Tercera forma normal.
8. **Ejercicio en clase:** Se crearán entidades que serán normalizadas hasta su tercera forma normal.
9. **Trabajo asignado:** Analizar las entidades identificadas en semana 2, y aplicar las reglas de normalización hasta su tercera forma normal.

Clase Semana 4:

Objetivos:

1. Conceptos básicos del lenguaje SQL.
 - a. Select, insert, update, delete
2. Lenguaje de definición de datos (DDL)
 - a. Create, Alter, Drop
3. **Ejercicio en clase:** Crear en lenguaje SQL una base de datos, sus entidades y atributos, así como las relaciones entre entidades.
4. **Trabajo asignado:** Crear las entidades, atributos y relaciones identificadas en el proyecto mediante lenguaje SQL.

CONTENIDO DEL CURSO

Clase Semana 5:

Objetivos:

Lenguaje SQL:

1. Aprendizaje de JOIN SQL.
2. Lenguaje de manipulación de datos (DML)
 - a. Estructura básica.
 - b. Filtros.
 - c. Operadores lógicos.
 - d. Operadores de comparación.
 - e. Agrupación.
3. **Ejercicio en clase:** Crear en lenguaje SQL ejemplos relacionados a los temas de la clase del día.
4. **Trabajo asignado:** Crear mediante SQL consultas específicas asignadas.

Clase Semana 6:

Objetivos:

1. Lenguaje de manipulación de datos (DML)
 - a. Operadores de comparación.
 - b. Agrupación.
2. Conceptos y usos sobre procedimientos almacenados.
3. Concepto sobre funciones.
4. Concepto sobre vistas.
5. Conexión a Microsoft Excel.
6. **Ejercicio en clase:** Crear en lenguaje SQL ejemplos relacionados a los temas de la clase del día.

TEC | Tecnológico
de Costa Rica