

DISEÑO DE BASE DE DATOS RELACIONALES

PRESENTACIÓN

El Curso corresponde al programa **ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS SQL SERVER** y es de naturaleza teórico práctico. Se propone elaborar un diseño de base de datos relacional a partir de una realidad concreta, para su implementación en un servidor de SQL Server.

En este curso se comprenderán los elementos principales de un sistema de información el diseño conceptual, el diseño lógico y el diseño físico. Finalmente se usará la herramienta SQL Server Management Studio para construir un diagrama de base de datos.

PÚBLICO OBJETIVO

Personas interesadas en obtener información de manera adecuada y eficiente de los datos que se manejan en la realidad donde se desenvuelve. Estudiantes de diferentes carreras profesionales de Ingeniería, Administración, Contabilidad, etc. Público en general que requiera manejar procesar e interpretar datos

CARACTERÍSTICAS

- HORAS TOTALES: 24
- SESIONES: De acuerdo al horario
- MATERIAL DEL CURSO: Formato digital
- CERTIFICADO DEL CURSO: Si cumple con los criterios de éxito

HERRAMIENTAS Y SOFTWARE

- Sistema Operativo Windows
- yEd - Graph Editor - yWorks
- Microsoft SQL Server
- Microsoft SQL Server Management Studio

REQUISITOS

Se recomienda que el estudiante tenga conocimientos del uso del Sistema Operativo de Windows

METODOLOGÍA

En el desarrollo del curso se aplicará el aprendizaje colaborativo, el autoaprendizaje y el "aprender haciendo". Las técnicas que se usarán son: Método de casos, Método de proyectos, debate y el ABP.

MERCADO LABORAL

Al finalizar el curso podrás desempeñarte como Diseñador de bases de datos SQL Server, entre las tareas que desarrollamos se encuentran las siguientes:

1. Diseñar un modelo de base de datos a partir de una realidad concreta.
2. Introducir las reglas de negocio, que se presentan en dicha realidad, en el modelo.
3. Transformar el Modelo Conceptual a un Modelo Lógico Relacional.
4. Verificar si el Modelo cumple con las Formas Normales.
5. Implementar el modelo en un Software DBMS para su aplicación práctica.

EVALUACIÓN

El participante será evaluado de la siguiente manera:

1. Cuatro prácticas calificadas: PC1, PC2, PC3 y PC4
2. Un examen final
3. Promedio de prácticas (PP): Se promedian las 3 mejores notas de prácticas
4. Promedio Final (PF):

$$PF = \frac{PP + EF}{2}$$

5. Criterio de éxito: Asistencia mínima 80% y nota mínima aprobatoria 14

CONTENIDO

UNIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Sistemas de Información <ul style="list-style-type: none">▪ Diseño de Base de Datos y Fases de Diseño▪ Sistemas de Información▪ Datos e Información▪ La Información y la toma de decisiones▪ Características de la información▪ Componentes de un Sistema de Información▪ Tipos de Sistemas de Información▪ Base de datos
2	Diseño Conceptual. <ul style="list-style-type: none">▪ Concepto de Entidad▪ Requisitos para la existencia de una entidad▪ Instancias y atributos▪ Atributo Identificador▪ Representación de la Entidades y sus atributos
3	Relaciones <ul style="list-style-type: none">▪ Descubrir las relaciones más relevantes en una realidad▪ Cardinalidad de una relación▪ Implementación de las reglas de negocio en la representación de las cardinalidades de una relación▪ Verificación de las posibles cardinalidades de una relación▪ Relaciones especiales
4	Diseño Lógico <ul style="list-style-type: none">▪ Tecnologías principales▪ La tecnología del modelo relacional▪ Tabla, Fila, registro o tupla▪ Columnas (atributos). Dominio▪ Concepto de Clave primaria PK (Primary Key)▪ Concepto de Clave foránea FK (Foreign Key)

UNIDAD	DESCRIPCIÓN
5	Modelo Lógico Relacional. <ul style="list-style-type: none">▪ Transformación del Modelo Conceptual al Modelo Lógico▪ Reglas de Transformación según las cardinalidades del Modelo Conceptual▪ Concepto de Entidad Padre e Entidad Hija▪ Relación No Identificadora▪ Relación Identificadora▪ Convenciones para graficar las relaciones y las cardinalidades▪ Entidad dependiente (débil)▪ Entidad Independiente (fuerte)
6	Relaciones adicionales <ul style="list-style-type: none">▪ Relaciones Múltiples entre dos entidades▪ Relaciones Recursivas▪ Relaciones Ternarias▪ Relaciones de Supertipos y Subtipos
7	Normalización <ul style="list-style-type: none">▪ Modelo Relacional de Codd▪ Concepto de Dependencia funcional▪ Forma Normal (1FN). Entidad Compleja▪ Grupo Repetitivo. Forma Planar▪ Segunda Forma Normal (2FN)▪ Dependencia Parcial. Corolario de la Segunda Forma Normal▪ Tercera Forma Normal (3FN)▪ Dependencia Transitiva▪ Anomalías Adicionales▪ Dependencia Condicional (Valor Null)
8	Diseño Físico <ul style="list-style-type: none">▪ El DBMS, Data Base Management System▪ DBMS's más comerciales▪ Uso de SQL Server▪ Creación de un espacio de Base de datos.▪ SQL Server Management Studio.▪ Tipos de datos más usados en SQL Server▪ Implementación de una Base de datos usando el Diagramador de Base de datos de SQL Server.