



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior N° 29

"1983-2023. 40 Años de Democracia"

Materia Administración de Base de Datos	Año 2023 – 1° cuatrimestre
Régimen Cuatrimestral	Carga horaria semanal 9 horas

FUNDAMENTACIÓN

Las bases de datos y los sistemas de bases de datos se han convertido en elementos imprescindibles en la vida cotidiana de la sociedad moderna.

Esta asignatura introduce los conceptos fundamentales necesario para el Diseño y Administración de Bases de Datos.

Se proporcionan las herramientas necesarias para ayudar al estudiante a poder adquirir las habilidades para resolver problemas relacionados con el modelado de datos, como así también en la realización de consultas simples y complejas a las bases de datos generadas.

El propósito es que los estudiantes sean capaces de modelar, diseñar y normalizar bases de datos, comparando los gestores de bases de datos del mercado y aplicando técnicas de implementación y configuración para el correcto funcionamiento de las transacciones.

OBJETIVO DE LA MATERIA

Para la organización de la enseñanza se han agrupado los contenidos en semanas.

Se espera que al finalizar el cursado del módulo los estudiantes sean capaces de:

- Conocer y utilizar sistemas gestores de base de datos.
- Definir la estructura, índices y relaciones entre tablas de bases de datos para la manipulación y actualización de los datos almacenados.
- Optimizar bases de datos, mediante procedimientos de normalización.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior N° 29

"1983-2023. 40 Años de Democracia"

- Analizar y diseñar base de datos adecuadas a la resolución de problemas, de distinta complejidad.

Unidades Temáticas

Conceptos generales, introducción.

- Conceptos Iniciales
- Introducción
- Base de datos
- ¿Qué es un dato?
- ¿Qué es información?
- ¿Qué es una base de datos?
- Sistema de información
- Sistemas de gestión de base de datos
- Base de Datos y SGBD
- Aplicaciones de los Sistemas de Bases de Datos
- Conceptos clave de base de datos
- Niveles de abstracción

Niveles de abstracción

- Niveles de abstracción
- Uso de los modelos
- Niveles de abstracción
- Modelos de datos
- Modelos de datos conceptuales
- Modelos de datos físicos
- Modelos de datos lógicos
- Ventajas y desventajas de los modelos de datos

Modelo Entidad / Relación



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior Nº 29

"1983-2023. 40 Años de Democracia"

- Modelo entidad-relación.
- Elementos del modelo entidad-relación: entidad, relación, atributo, cardinalidad de una relación.
- Relaciones.
- Propiedades de la relación.
- Grado de una relación.
- Conectividad de una relación.
- Condicionalidad de una relación.
- Base de Datos y SGBD.
- Normalización:
 - Primera forma normal.
 - Segunda forma normal.
 - Tercera forma normal.

Introducción a SQL

- Introducción a SQL Server.
- El modelo cliente/servidor.
- Características de cliente y servidor y sus ventajas.
- Herramientas de administración de SQL Server.
- SQL Server Management Studio (SSMS).
- SQL Server Profiler.
- Database Engine Tuning Advisors.
- Base de Datos y SGBD.
- Activity Monitor.
- Utilidades.
- SQL Server Import and Export Wizard.

Integridad de la información

- Integridad de la información.
- Integridad de campos.
- Restricciones.
- Clave primaria y clave foránea.
- Creación de una base de datos de prueba.
- Realizar y restaurar una copia de seguridad.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior N° 29

"1983-2023. 40 Años de Democracia"

Componentes sintácticos

- Sistema gestor de base de datos relacional.
- Administramos y utilizar los datos de una base.
- ¿Qué es y para qué sirve SQL?
- Tipos de sentencias SQL y sus componentes sintácticos.
- Consultas y subconsultas de datos.
- Operadores en la consulta select.

Procedimientos, funciones, vistas

- Procedimiento almacenados, funciones y vistas:
 - Definición. Características. Propiedades. Ventajas. Tipos de funciones. Creación y ejecución.

Índices, plan de ejecución y optimización de una base de datos.

- Índices:
 - Definición. Tipos. Problemas en la elección de un índice.

BIGLIOGRAFÍA

- Material y videos del aula virtual