



## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

### **Instituto de Formación Técnica Superior N° 29**

"2024 – Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

<b>Materia</b> <b>Administración de Base de Datos</b>	<b>Año</b> <b>2024 – 2° cuatrimestre</b>
<b>Régimen</b> <b>Cuatrimstral</b>	<b>Carga horaria semanal</b> <b>9 horas</b>
<b>Docente Lic. Norberto A. Orlando</b>	

## **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 necesarios 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.



## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

### **Instituto de Formación Técnica Superior N° 29**

"2024 – Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

- 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.
- 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**



## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

### **Instituto de Formación Técnica Superior N° 29**

"2024 – Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

- 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.



## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

### **Instituto de Formación Técnica Superior N° 29**

"2024 – Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

#### **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.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Material y videos del aula virtual

#### **FORMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se llevará a cabo un sistema de evaluación continua, de procesos y de productos, destinadas a optimizar el aprendizaje, teniendo en cuenta, asimismo, las capacidades previas de cada estudiante.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Instituto de Formación Técnica Superior N° 29

"2024 – Año de la Defensa de la Vida, la Libertad y la Propiedad"

#### Condiciones de **regularización** de la cursada

Haber aprobado con un mínimo de nota 4 (cuatro) los dos exámenes parciales.

- **Recuperatorios de exámenes parciales:** cada evaluación parcial tendrá una instancia de recuperación, en caso de no haber sido aprobada alguna de ellas en primera instancia. Las notas de los recuperatorios reemplazan, sin excepción, a las notas de los exámenes reprobados que se recuperan. Se podrán recuperar ambos parciales, ya sea por desaprobación o por ausencia.

#### Condiciones de **aprobación** de la materia

##### **PROMOCIÓN:**

- Calificación de 7 (siete) en cada una de las 2 (dos) evaluaciones parciales.
- Entregar el 75% las PFO en primera fecha de entrega.
- Aprobar el 75% de las PFO.

**FINAL:** aquellos que posean una calificación menor que 7 (siete) en cada una de las evaluaciones parciales, hayan requerido presentarse en una instancia de recuperatorio y/o no hayan cumplimentado los requisitos establecidos en las PFO.

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Las clases se dictarán en forma virtual y mediante la aplicación Meet se realizará un encuentro sincrónico semanal con una duración de una hora para aclarar las dudas o inquietudes.

Todo el material de consulta y/o enlaces a las fuentes de sitios web recomendados serán subidos al aula virtual.

Las producciones de los alumnos también serán solicitadas, evaluadas y administradas mediante el aula virtual.