



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

BASE DE DATOS I- TUP MARCOS JUÁREZ

Planificación Ciclo lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura			
Carrera:	TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN		
Asignatura:	BASE DE DATOS I		
Ciclo Académico	2026		
Nivel de la carrera	Pre-Grado	Duración	2 años
Plan de Estudios	2024	Modalidad	Presencial
Horas reloj semanal:	4	Horas reloj total:	64
Docente	Ing. Fernando Tenaglia	Conf. Parcial	01



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

Planificación de la Asignatura

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Base de Datos I se fundamenta en la necesidad de brindar al estudiante una base conceptual y práctica sólida sobre el rol de las bases de datos en los sistemas de información actuales. A partir del estudio de los SGBD, su arquitectura y evolución tecnológica, se introducen los principios del modelo relacional, las reglas de integridad y la normalización como herramientas para diseñar estructuras consistentes y eficientes. En paralelo, se promueve el dominio inicial del lenguaje SQL y la práctica con motores reales (SQL Server y MySQL), incorporando nociones esenciales de transacciones, concurrencia, seguridad y mantenimiento, para que el estudiante pueda crear, consultar y administrar bases de datos en contextos reales de desarrollo y gestión de información.

OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO CURRICULAR

- Conocer las funciones del Administrador de Base de Datos.
- Aplicar el modelo relacional y las reglas de integridad en el diseño de bases de datos.
- Realizar normalización de bases de datos (1FN a 5FN).
- Dominar el uso de SQL para consultas simples, multitaslas y subconsultas.
- Instalar y configurar SQL Server y MySQL.
- Crear y gestionar tablas, claves, índices y restricciones en bases de datos.
- Entender conceptos de transacciones y acceso concurrente.
- Aplicar nociones de seguridad y mantenimiento en bases de datos.



CONTENIDOS

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
UNIDAD 1:
Facultad Regional Villa María

Introducción a las bases de datos. Estado actual de los motores de base de datos. Evolución en almacenamiento y tecnologías. Administrador de Datos. Administrador de Base de Datos. Razones de uso de Bases de Datos. Modelos OO. Bases de Datos Distribuidas. Sistemas Gestores de Base de Datos (SGBD): Definición, Características. Arquitectura. Funciones, Lenguajes. El objetivo de esta unidad es que los estudiantes adquieran una comprensión sólida de los fundamentos de las bases de datos, los motores actuales, y las tecnologías de almacenamiento. Se busca que comprendan las razones por las cuales las organizaciones utilizan bases de datos, así como las funciones de los administradores de datos y bases de datos.

UNIDAD 2:

Estructura de datos Relacional. Dominios. Relaciones. Propiedades. Tipos de relaciones. Base de datos relacionales. Reglas de integridad. Normalización. Dependencia Funcional. Tipos de dependencias. Formas normales (primera, segunda, tercera, cuarta y quinta). En esta unidad, se espera que los estudiantes comprendan la estructura de datos relacional, incluyendo sus conceptos básicos. Los estudiantes deberán entender las bases de datos relacionales y las reglas de integridad que las rigen. También aplicar el proceso de normalización para optimizar la estructura de las bases de datos.

UNIDAD 3:

Consulta de datos con SQL; consultas simples y multi-tablas. Consultas Sumarias, Subconsultas. Instalación de SQL Server y MySQL. Creación de una base de datos, Creación de tablas, Creación de índices y claves, Restricciones, Diagrama de base de Datos, Consultas al motor de base de datos, Editor de SQL. Ejercicios

El objetivo de esta unidad es que los estudiantes dominen el uso del lenguaje SQL para consultar datos, incluyendo consultas simples, multi-tablas y subconsultas. Además, se espera que los estudiantes adquieran habilidades prácticas en la instalación de SQL Server y MySQL, así como en la creación y administración de bases de datos. Esto incluye la creación de tablas, índices, claves, etc

UNIDAD 4:

Concepto de integridad de datos. Concepto de transacciones. Concepto de acceso concurrente. Conceptos de seguridad y privacidad de los datos. Tareas de mantenimiento de bases de datos. Ejercicios Propuestos. Trabajo Práctico

En esta unidad, se busca que los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales relacionados con la integridad de datos, transacciones y acceso concurrente en bases de datos. Se abordarán los principios de seguridad y privacidad de los datos, así como las tareas de mantenimiento necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de las bases de datos. Además, se incluirán ejercicios propuestos y un trabajo práctico para que los estudiantes apliquen los conceptos aprendidos en situaciones reales y desarrollen habilidades prácticas en la gestión y protección de datos.



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje se organizará alrededor de los siguientes supuestos básicos:

- En el aula, el estudiante es sujeto dinámico.
- El aprender es un proceso activo por parte del sujeto.
- El trabajo grupal influye en el desarrollo intelectual del que aprende.
- El aporte de distintos puntos de vista contribuye a la estructuración del pensamiento.

Se aprende mejor lo que interesa y se relaciona con la realidad vivenciada

Cuando los procesos de aprendizaje parten de problemas relacionados con las experiencias previas, cuando los resultados del aprendizaje son aplicables a problemas de la vida real; cuando, a través de un proceso gradual de interiorización y abstracción, con aclaraciones y reconstrucciones, se obtienen conceptos y operaciones, estamos hablando de aprendizaje significativo.

Las estrategias de desarrollo de la materia se centrarán fundamentalmente en el estudiante con una relación sinérgica entre teoría y práctica, evitando la dicotomía entre ambas acciones.

Se propone abordar cada tema desde planteamientos claros, conceptualización crítica y la participación continua de todos los actores áulicos en la construcción de conocimientos y habilidades.

Se trabajará continuamente con el planteo de casos y la resolución de situaciones problemáticas como medio de acercar al estudiante a la realidad que vivenciará como profesional.

Se pondrá énfasis en el trabajo en equipo, tendiente a constituir verdaderos equipos de trabajo

ACTIVIDADES FORMATIVAS PROPUESTAS

- Dictado de clases teórico-prácticas con modalidad expositivo-dialogado, tendientes a lograr una adecuada interacción docente-alumno
- Realización de Trabajos prácticos grupales sobre resolución de casos
- Debates sobre temas puntuales en los estudiantes deberán defender una postura fundamentada determinada.
- Investigar artículos de revistas, publicaciones, apuntes, textos, software y videos



Instrumentos: Trabajos Prácticos. Instancias de evaluación escritas.

A) Aprobación No Directa (regularidad):

- **Asistencia** exigida por la Ordenanza N°1622.
- Rendir y **aprobar** dos **(2) exámenes parciales teórico-práctico** con nota superior o igual a seis **(6)**, teniendo la posibilidad de realizar un **(1) o más recuperatorios**, con idénticas condiciones de aprobación.
- **Aprobar los trabajos prácticos** que se propongan en su totalidad.
- **Presentación del trabajo práctico final integrador** (Individual / grupal).

B) Aprobación Directa:

- **Aprobar los exámenes parciales teórico-práctico con nota Promedio** superior o igual a ocho **(8)**.
En el caso en el que el estudiante no haya aprobado alguna de las instancias de evaluación parcial, tendrá al menos 1(una) instancia de recuperación lo cual deberá consignarse en la planificación de cátedra.

C) Vigencia:

- La regularidad tendrá validez por **todo el año lectivo siguiente al que regularizó**, si el estudiante cursó en el año 2024, mantendrán la regularidad hasta los turnos de febrero-marzo del 2026.

D) Examen Final:

- Para obtener la aprobación de la materia el estudiante deberá **aprobar el examen final** con nota superior o igual a **6** (seis).
- Si ha obtenido la **Aprobación Directa**, el alumno **deberá inscribirse** para poder registrar la nota.

→ **Horario de consultas**

Las clases de consultas se coordinan con los estudiantes según sus necesidades.

Se enfatiza el uso de los recursos de comunicación asincrónica (foros) y sincrónica (chat) que proporciona la plataforma virtual (Moodle).

Se planifican encuentros individuales o grupales por medio de videoconferencia por las diversas plataformas.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

- Lectura semanal de la bibliografía propuesta por la cátedra.
- Análisis y resolución modelo de los casos de estudios práctico propuestos en forma semanal.
- Confeccionar lista de preguntas, dudas y comentarios reflexivos sobre el material propuesto semanalmente.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

CRONOGRAMA DE CLASES AÑO 2026 -				
CRONOGRAMA BASE DE DATOS 1				
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN				
FECHA	UNIDAD	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EVALUACIÓN
Semana 1 y 2	1	Presentación + qué es una BD y para qué se usa (casos reales).	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 2 y 3	1	Motores actuales + evolución de almacenamiento y tecnologías.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 3 y 4	1	Roles: Administrador de Datos vs DBA + responsabilidades.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

			PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 4 y 5	1	SGBD: definición, características, arquitectura, funciones y lenguajes + cierre U1.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 5 y 6	2	Modelo relacional: dominios, relaciones, propiedades.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 6 y 7	2	Tipos de relaciones (1:1, 1:N, N:M) + modelado básico.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 7 y 8	2	Reglas de integridad (entidad, referencial, dominio) aplicadas al modelo relacional.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

			PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 8 y 9	2	Dependencias funcionales + normalización (1FN a 3FN). PRIMER INSTANCIA EVALUATIVA	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 9 y 10	2	Normalización avanzada (4FN y 5FN) + cierre Unidad 2.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 10 y 11	3	Instalación y entorno: SQL Server y MySQL + herramientas (editor SQL).	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 11 y 12	3	Creación de BD y tablas + claves y restricciones (PK/FK/UNIQUE/CHECK).	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

			PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 12 y 13	3	SQL consultas simples + filtros, ORDER BY, funciones básicas.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 13 y 14	3	SQL multi-tabla (JOIN) + consultas sumarias (GROUP BY/HAVING). Subconsultas + creación de índices y noción de rendimiento + ejercicios integradores	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 13 y 14	4	Transacciones, integridad en operación, acceso concurrente (conceptos) + seguridad/privacidad (nociones).	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 14 y 15	4	Transacciones, integridad en operación, acceso concurrente (conceptos) + seguridad/privacidad (nociones). SEGUNDA	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

		INSTANCIA EVALUATIVA	PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
	4	RECUPERATORIOS - Cierre de materias y conclusiones y charlas sobre examen final.		



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Introducción a los sistemas de bases de datos. 7a. ed. Pearson
Fundamentos de los sistemas de bases de datos. 3a. ed. reimpresión. Pearson
Apuntes Universidad Tecnológica Nacional
Apuntes Universidad Abierta Interamericana
Material de práctica extraído de Internet
Servicio de ayuda MSDN de Microsoft SQL SERVER