



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

BASE DE DATOS II- TUP MARCOS JUÁREZ

Planificación Ciclo lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura			
Carrera:	TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN		
Asignatura:	BASE DE DATOS II		
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 II se fundamenta en la necesidad de que el futuro técnico pueda diseñar, administrar y optimizar bases de datos que soporten aplicaciones reales, garantizando integridad, seguridad y rendimiento. A partir de los conceptos de transacciones, concurrencia y recuperación ante fallos, el estudiante incorpora criterios para mantener datos consistentes en entornos multiusuario. Además, se profundiza en prácticas de mantenimiento, control de permisos y normalización/desnormalización, y se amplía la mirada hacia tecnologías emergentes como NoSQL

OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO CURRICULAR

Desarrollar competencias para **asegurar la integridad, seguridad, disponibilidad y rendimiento** de bases de datos, administrando correctamente entornos multiusuario y seleccionando tecnologías adecuadas según el problema.



UNIDAD 1: Integridad de datos y optimización
Objetivos: Comprender los conceptos de integridad de datos y su importancia. Identificar los problemas de acceso concurrente y cómo resolverlos mediante transacciones. Conocer estrategias de optimización de consultas y uso de índices y vistas.
Contenidos: Reglas de integridad (entidad, referencial y de dominio). Concepto de transacción. Propiedades ACID. Control de concurrencia y recuperación ante fallos. Plan de ejecución de consultas. Tipos de índices y su impacto en el rendimiento. Vistas: definición, tipos y usos.

UNIDAD 2: Administración y seguridad
Objetivos: Gestionar correctamente la seguridad y los permisos en una base de datos. Aplicar técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo. Profundizar en normalización y prácticas para reducir redundancia.
Contenidos: Roles de usuario, permisos y auditoría. Copias de seguridad y recuperación.

Monitoreo del rendimiento y ajuste. Normalización: de 1FN a 5FN. Desnormalización: cuándo conviene aplicarla.

UNIDAD 3: Nuevas tecnologías de bases de datos
Objetivos: Explorar bases de datos no relacionales (NoSQL) y su aplicabilidad. Conocer bases de datos para dispositivos móviles. Identificar tendencias actuales en almacenamiento y procesamiento de datos.
Contenidos: Modelos NoSQL: clave-valor, documento, columnares y grafos. Comparativa NoSQL vs SQL. Base de datos embebidas y sincronización en dispositivos móviles. Big Data y almacenamiento distribuido (introducción).



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Ministerio de Educación

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Villa María

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

EVALUACIÓN

Instrumentos: Trabajos Prácticos. Instancias de evaluación escritas.

A) Aprobación No Directa (regularidad):

- **Asistencia** exigida por la Ordenanza N°1622.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

- 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 prácticos 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 2025				
CRONOGRAMA BASE DE DATOS 2				
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN				
FECHA	UNIDAD	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EVALUACIÓN
Semana 1 y 2	1	Presentación + repaso BD1 (modelo relacional, integridad, SQL base).	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	Reglas de integridad: entidad, referencial y de dominio (conceptos).	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	Implementación de integridad: PK, FK,	Dictado de clases teórico-prácticas -	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

		CHECK, NOT NULL, UNIQUE (ejercicios).	Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 3 y 4	1	Transacciones: concepto y propiedades ACID.	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 4 y 5	1	Concurrencia: problemas típicos (dirty read, lost update, etc.).	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	1	Control de concurrencia: niveles de aislamiento y bloqueos (práctica).	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	1	Recuperación ante fallos: commit/rollback, logs y escenarios básicos.	Dictado de clases teórico-prácticas -	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

			Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 7 y 8	1	Índices: tipos (clustered / nonclustered) e impacto en performance. ENTREGA PRIMER TP COMO INSTANCIA EVALUATIVA 1	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 8 y 9	2	Seguridad: roles, usuarios, permisos (GRANT/REVOKE) + buenas prácticas.	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	Backups y recuperación: tipos de backup, estrategia y restore (práctica).	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	2	Backups y recuperación: tipos de backup,	Dictado de clases teórico-prácticas -	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

		estrategia y restore (práctica).	Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 11 y 12	2	Auditoría: conceptos y mecanismos generales (según motor).	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	2	Auditoría: conceptos y mecanismos generales (según motor).	Dictado de clases teórico-prácticas - Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 12 y 13	3	Nuevas tecnologías: NoSQL (modelos y casos), SQL vs NoSQL, embebidas/móviles, intro Big Data y almacenamiento distribuido + cierre integrador.	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	Nuevas tecnologías: NoSQL (modelos y	Dictado de clases teórico-prácticas -	



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

		casos), SQL vs NoSQL, embebidas/móviles, intro Big Data y almacenamiento distribuido + cierre integrador. ENTREGA SEGUNDO TP COMO INSTANCIA EVALUATIVA 2	Resolución de ejercicios y ejemplos ejemplos en PC-Laboratorio - Debates sobre Casos reales en ámbitos laborales	
Semana 15	-	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. reimpresa. Pearson
- Apuntes Universidad Tecnológica Nacional
- Apuntes Universidad Abierta Interamericana
- Material de práctica extraído de Internet
- Servicio de ayuda MSDN de Microsoft SQL SERVER