



Resolución de Consejo Directivo **288 / 2025 - EXA -UNSa**  
EXP. 110/2025 Lic. Martín Díaz eleva programa de la asignatura BASE DE DATOS de la Carrera Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012).  
De: **EXACTAS-Dirección de Alumnos**



Salta,  
09/06/2025

VISTO: La presentación efectuada por el Lic. Martín Díaz, solicitando la aprobación del Programa, Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "BASE DE DATOS de la Carrera TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACION, (Plan 2012)".

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa, Régimen de Regularidad y Promoción, cuenta con la opinión favorable del Departamento de Informática, y de la Comisión de Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación, obrantes en las presentes actuaciones.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción.

Que, el Consejo Directivo en su 5° Sesión Ordinaria del 9 de Abril del 2025, aprobó por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta en el Artículo 113 inciso 8, "*entre los deberes y atribuciones que le confiere al Consejo Directivo, incluye aprobar los programas Analíticos y la reglamentación sobre el Régimen de Regularidad y Promoción propuesto por los módulos Académicos*".

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

RESUELVE:

ARTICULO 1.- Aprobar el programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "Base de Datos" de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente al docente responsable de la asignatura "Base de Datos", Lic. Martín Díaz. Hágase saber con copia a la Comisión de Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación, al Departamento de Informática, a la Secretaría de Coordinación Institucional, a la Secretaría Académica y de Investigación, a la Dirección de Mesa de Entrada Archivo y Digesto, a la Dirección de Alumnos, para su toma de conocimiento, registro y demás efectos. Publíquese en Boletín Oficial. Página web de la Facultad, Cumplido. Archívese.

FJAA

  
Dra. Silvana Mabel Campos  
Secretaria de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

**Asignatura**

**BASES DE DATOS**

**Carrera y Plan**

Tecnicatura Universitaria en Programación

**Fecha de presentación**

11/03/2025

**Departamento o Dependencia**

Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas.

**Docentes**

**Lic. Martín Díaz.** Profesor Adjunto. Responsable de la Asignatura

**Lic. Claudio A. Vargas.** Jefe de Trabajos Prácticos

**Modalidad de dictado**

Cuatrimestral

**Objetivos de la asignatura**

Formar al alumno en todos los aspectos del Modelo Relacional: modelado conceptual, modelado lógico, modelado físico y gestión de datos.

**Desarrollo del programa analítico**

**1. 1. INTRODUCCIÓN.**

Evolución histórica. Datos persistentes. Concepto. Necesidad. Bases de Datos. Concepto. Sistemas de Bases de Datos. Componentes. Definición de cada componente. Comparación del enfoque con el de gestión de archivos. El enfoque de Bases de Datos. Fundamentos del enfoque de Bases de Datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad. Independencia de los datos. La administración de los datos. La administración de la Base de Datos. Niveles de seguridad.

**2. SISTEMAS ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS.**

Arquitectura de un Sistema Administrador de Bases de Datos. Pautas y normas. Integridad. Seguridad. Niveles. Correspondencias entre niveles. Procesos. Clasificación de los Sistemas Administradores de Bases de Datos. Índices. Concepto. Independencia del conocimiento. El proceso de diseño de Bases de Datos. Modelo conceptual. Modelo lógico. Modelo físico.

**3. DISEÑO DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS.**

Modelado y calidad de los datos. Otros modelos de datos: El Modelo Jerárquico, el Modelo de Red, el Modelo Orientado a Objetos y el Modelo Entidad Relación. Comparación de modelos.

Diagrama Entidad-Relación. Enfoque de diseño NoSQL: Tipos de bases de datos, Casos de uso.

**4. EL MODELO RELACIONAL.**

**a. ESQUEMA DE RELACIONES.**

Dominios. Atributos. Relaciones. Propiedades. Restricciones del Modelo Relacional. Restricciones de dominio. Restricciones de clave. Restricciones de integridad. Integridad de las entidades. Integridad referencial.

**b. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES.**

Objetivos. Medidas informales de calidad para el diseño. Dependencia funcional. 1FN. 2FN. Dependencia transitiva. 3FN. Dependencias Multivaluadas. Otras dependencias y formas normales. Desnormalización.

**c. SQL: UN LENGUAJE DE DATOS RELACIONAL.**

Los sublenguajes de SQL: DDL, DML. Creación de Bases de Datos. Creación de tablas. Creación de tablas temporales. Selección del tipo de datos. Creación y utilización de restricciones. Adición de datos a una tabla. Recuperación de datos. Operaciones aplicadas a tablas. Gestión y utilización de vistas. Actualización de datos.

**5. ADMINISTRACIÓN DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL**

Procesos, pautas y normas. Integridad y Seguridad. Procesos y lenguajes de administración de Bases de Datos. Principios de administración de Bases de Datos Centralizadas y Distribuidas.

**Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos**

**TP 1** – Introducción. Definiciones y conceptos generales.

**TP 2A** – El Modelo Relacional. Diseño del Modelo Conceptual a partir de narrativas.

**TP 2B** – El Modelo Relacional. Diseño del Modelo lógico.

**TP 2C** – El Modelo Relacional. Normalización.

**TP 2C** – El Modelo Relacional. Normalización.

**TP 3** – SQL. DDL.

**TP 4** – SQL. DML. Consultas simples.

**TP 5** – SQL. DML. Subconsultas.

**TP 6** – SQL. DML. Reunión.

**Cronograma relativo de dictado**

	Teoría	Práctica
semana 1	Unidad 1	Trabajo práctico 1
semana 2	Unidad 2	Trabajo práctico 2A
semana 3		
semana 4	Unidad 3	Trabajo práctico 2B
semana 5		Trabajo práctico 2C
semana 6		
semana 7	Unidad 3	Trabajo práctico 2D
semana 8		
semana 9		
Primer examen parcial		
semana 10	Unidad 4	Trabajo práctico 3
semana 11		Trabajo práctico 4
semana 12		Trabajo práctico 5
semana 13		Trabajo práctico 6
semana 14	Unidad 5	Repaso
Segundo examen parcial		
semana 15	Consultas	
Recuperación		

**Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas**

- ✦ Clases teóricas, prácticas y de laboratorio, en modalidad presencial.
- ✦ Discusión de modelos conceptuales durante las clases teóricas.
- ✦ Trabajo individual en el uso del motor en el laboratorio.
- ✦ Aplicación de la metodología extended-learning. Actividades teórico-prácticas propuestas en las instancias presenciales se complementan con el uso de la plataforma moodle (<https://exavirtual.unsa.edu.ar/>), en la cual los alumnos tienen disponible todo el material de la cátedra y donde deberán presentar los trabajos realizados para su evaluación.

**Carga Horaria**

8 horas semanales distribuidas en clases teórico-prácticas o prácticas, según se avanza con los contenidos.

## Bibliografía

### Básica

- ✦ Sistemas de Bases de Datos. Conceptos Fundamentales. Segunda Edición. Elmasri y Navathe. Addison Wesley Iberoamericana. 1.997.
- ✦ Sistemas de Bases de Datos. Julio Arias Figueroa. Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad. Nacional de Salta. 1.996.
- ✦ Diseño conceptual de Bases de Datos. Un enfoque de Entidades-Interrelaciones. Batini, Ceri y Navathe. Addison Wesley. 1.994.
- ✦ El Modelo Entidad-Relación. CASE \* Métodos. Richard Barker. Addison Wesley. 1.994.
- ✦ Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. Volumen 1. Quinta edición. C.J.Date. Addison Wesley Iberoamericana. 1.993.

### Avanzada

- ✦ A First Course in Database Systems. Ullman y Widom. Prentice Hall. 1.997.
- ✦ El Futuro de las Bases de Datos. Evolución y nuevos retos. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1.997.
- ✦ El Futuro de las Bases de Datos. Hacia una mayor inteligencia: Más semántica en las Bases de Datos. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1.997.
- ✦ El Futuro de las Bases de Datos. En busca de un mayor rendimiento. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1.997.
- ✦ El futuro de las Bases de Datos. Madurez y tendencias. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1997.
- ✦ Lenguaje de Modelado Semántico. Julio Arias Figueroa. Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta. 1.996.
- ✦ Introducción a las Bases de Datos. Fundamentos y Diseño. Rodolfo Bertone, Pablo Thomas. Prentice Hall. 2.011.
- ✦ Fundamentos de diseño y modelado de datos. Francisco Morteo, Nicolás Bocalandro, Cristian Cascon, Hernán Cascon. Editorial Cooperativas. 2.007.
- ✦ Introducción a las Bases de Datos. El Modelo Relacional. Olga Pons, Silvia Acid, Nicolás Marín, Miguel Medina, María Vila. Editorial Paraninfo. 2.005.
- ✦ Bases de Datos. David Jiménez, Jordi Hernández, Rafael Paré, Luis Casillas, Dolores Costa, Marc Ginestá, Carmen Escofet, Oscar Pérez Mora. Fundación para la Universidad de Cataluña. 2.005
- ✦ PostgreSQL 16 Administration Cookbook: Solve real-world Database Administration challenges with 180+ practical recipes and best practices. de Gianni Ciolli, Boriss Mejías, Jimmy Angelakos. Packt Publishing. 2023
- ✦ PostgreSQL 9.0 High Performance (Edición 2010); Gregory Smith; Packt Publishing.
- ✦ Libros en pantalla de Microsoft SQL Server 2008 (octubre de 2009); Microsoft Corporation.
- ✦ Microsoft SQL Server Community Projects & Samples (agosto 2001); Microsoft Corporation.

### Bibliografía Online

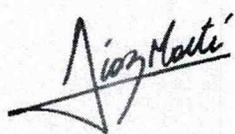
- ✦ <http://www.postgresql.org.es/>
- ✦ <http://www.postgresqlya.com.ar/>

**Sistemas de evaluación y promoción**

- ✦ La asignatura se promociona con examen final.
- ✦ La regularidad de la asignatura se obtiene aprobando dos exámenes parciales, o su correspondiente recuperación.
- ✦ Cada examen parcial o su recuperación se aprueban con un mínimo del 60 % resuelto correctamente y su contenido incluye temas teóricos y prácticos.
- ✦ La asistencia a clase de los alumnos no es obligatoria (entiéndase a clases teóricas, prácticas o teórico-prácticas).
- ✦ La presentación de trabajos prácticos (a través de la plataforma educativa) es obligatoria. Estos trabajos pueden ser desarrollados en grupo de no más de tres alumnos. Los trabajos deben ser revisados por la cátedra y se puede solicitar la reelaboración.
- ✦ Para aprobar el examen final en condición de *regular*, el alumno deberá responder correctamente, al menos, al 40 % de una serie de preguntas teórico-prácticas.
- ✦ Para aprobar el examen final en condición de *libre*, el alumno deberá aprobar una primera parte que contiene dos bloques de ejercicios prácticos, el primero sobre diseño y el segundo sobre SQL. En cada bloque debe resolverse en forma correcta, al menos, el 60 % del contenido. En caso de aprobarse la primera parte, el alumno deberá aprobar una segunda parte con las mismas características del examen final regular.

  
**Dra. Silvana Mabel Campos**  
Secretaria de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
  
**Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA**  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa