



Resolución de Consejo Directivo **572 / 2025 - EXA -UNSa**
EXP. 485/2025 RCD 572/2025 Lic. Martín Díaz eleva programa de la asignatura
BASE DE DATOS II de la Carrera LICENCIATURA EN ANÁLISIS DE
SISTEMAS (PLAN 2010)
De: **EXACTAS-Dirección de Alumnos**



Salta,
09/10/2025

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 II de la Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas, (Plan 2010)".

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa, Régimen de Regularidad y Promoción, cuenta con la opinión favorable del Departamento de Informática, y de la Comisión de Licenciatura en Análisis de Sistemas, (Plan 2010), 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 10° Sesión Ordinaria del 24 de Setiembre 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 II" de la Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas, (Plan 2010), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente al docente responsable de la asignatura "Base de Datos II", Lic. Martín Díaz. Hágase saber con copia a la Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, 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 Boleín Oficial. Página web de la Facultad, Cumplido. Archívese.

FJAA

Dra. SILVINA MABEL CAMPOS
SECRETARÍA DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



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



Asignatura

BASES DE DATOS II

Carrera y Plan Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2.010)

Fecha de presentación 08/04/2024

Departamento o Dependencia: Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas.

Docentes:

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

Lic. Guillermo E. Villanueva. Jefe de Trabajos Prácticos

Modalidad de dictado

Cuatrimestral

Objetivos de la asignatura

Lograr que los alumnos:

Adquieran conocimientos en la programación avanzada en SQL y en la administración de una base de datos relacional.

Realizar soluciones de programación en SQL para resolver problemas específicos.

Comprender las funciones y tareas relacionadas con la administración de una base de datos.

Implementar tareas de DBA de acuerdo con los conceptos adquiridos en una base de datos real que se encuentre en producción.

Descubrir los modelos post-relacionales de bases de datos, interpretando la esencia del modelo conceptual de cada uno de ellos.

Reconocer en los modelos post-relacionales. Desarrollo del programa analítico

1. ALGEBRA RELACIONAL

El Álgebra Relacional. Operaciones de conjuntos y de las operaciones especiales del Álgebra Relacional. Implementación de operaciones del AR en SQL.

2. SQL AVANZADO Y PROGRAMACION

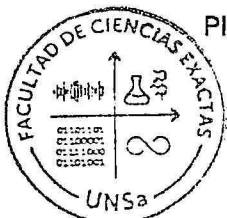
Consultas avanzadas de actualización de datos. Lenguajes soportados por los RDBMS:

Conceptos básicos. Funciones y Procedimientos. Disparadores: Entorno, Reglas, Estrategias e Implementación. Funciones de ventana.

3. ADMINISTRACIÓN DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL

Importación y Exportación de datos. Copias de seguridad: Estrategias e Implementación.

Plan de Mantenimiento. Archivado continuo: análisis de estrategias e implementación.



ANEXO RCD 572/2025 EXA-UNSa EXP 485/2025 EXA-UNSa

Almacenamiento: Esquemas y espacios de tablas. Seguridad: Definición de usuarios, roles y niveles de acceso. Análisis de performance: monitoreo y optimización de consultas. Monitoreo de servidores: Benchmark. Medición de performance.

4. BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS: ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR.

Características de los Sistemas Administradores de Bases de Datos Distribuidas. Arquitectura Cliente-Servidor. Técnicas de fragmentación, replicación y reparto de datos. Análisis e implantación de estrategias de Réplica. Balance de carga. Alta disponibilidad.

5. EL MODELO DOCUMENTAL.

Concepto de Bases de Datos documentales: colecciones y documentos. Métodos para la manipulación de Datos. Implementación de consultas para extracción de datos. Comparaciones y conversiones con el modelo relacional.

6. EL MODELO ORIENTADO A OBJETOS.

El Modelo Relacional-Objeto. Diferencias con el Modelo Relacional. Mapeo relacional/objeto. Campo de aplicación.

7. DATA WAREHOUSE.

Concepto. Diferencias con Bases de Datos operacionales. Los requerimientos de un Data

Warehouse. Arquitectura de referencia. Data Mining. Fundamentos. Alcances.

Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos

TP 1 – Álgebra relacional.

TP 2 – SQL Avanzado. DML.

TP 3 – Programación. Funciones.

TP 4 – Programación. Disparadores.

TP 5 – SQL Avanzado. Funciones de ventana.

TP 6 – Administración de Bases de Datos.

TP 7 – Administración. Monitoreo y optimización.

TP 8 – Replicación.

TP 9 - Cronograma relativo de dictado

Teoría Práctica

semana 1 Unidad 1 Trabajo práctico 1

semana 2

semana 3

Unidad 2



ANEXO RCD 572/2025 EXA-UNSa EXP 485/2025 EXA-UNSa

Trabajo práctico 2

semana 4

semana 5 Trabajo práctico 3

semana 6

semana 7 Trabajo práctico 3 Trabajo práctico 4

semana 8

Primer examen parcial

semana 9 Unidad 3 Trabajo práctico 5

semana 10

semana 11 Unidad 3 Trabajo práctico 6

semana 12

semana 13 Unidad 4 Trabajo práctico 7

semana 14 Trabajo práctico 8

semana 15 Unidad 5

semana 16 Unidad 6 Trabajo práctico 9

semana 17 Unidad 7

Segundo Parcial: presentación de trabajos de aplicación

semana 18 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.



ANEXO RCD 572/2025 EXA-UNSa EXP 485/2025 EXA-UNSa

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.

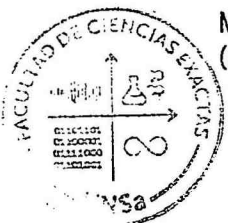
Fundamentos de diseño y modelado de datos. Francisco Morteo, Nocolás Bocalandro, Cristian Cascon, Hernán Cascon. Editorial Cooperativas. 2.007.

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.



ANEXO RCD 572/2025 EXA-UNSa EXP 485/2025 EXA-UNSa

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.postgresql.com.ar/>

<https://learn.mongodb.com/>

Sistemas de evaluación y promoción

La asignatura se promociona con examen final.

La regularidad de la asignatura se obtiene aprobando un examen parcial, o su correspondiente recuperación, más un trabajo de aplicación al final del cuatrimestre.

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 Moodle) si 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.

El examen parcial o su recuperación se aprueban con un mínimo del 60 % resuelto correctamente y su contenido incluye temas teóricos y prácticos.

El tema del trabajo será propuesto oportunamente por los docentes de la Cátedra, y consistirá en profundizar e implementar alguno de los conceptos y modelos avanzados estudiados en clase, eligiendo para ello uno de los DBMS estudiados.

En forma grupal o individual, según sea solicitado, se realizará la elección del tema.


Posteriormente, los alumnos serán guiados y supervisados por los docentes de la cátedra, hasta la conclusión del trabajo en cuestión.

Finalmente, el trabajo deberá ser expuesto en clases, junto con las correspondientes conclusiones, obteniendo así la nota definitiva.

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 administración de una base de datos. 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. SILVINA MABEL CAMPOS
SECRETARÍA DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




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