



Resolución de Consejo Directivo **495 / 2024 - EXA -UNSa**  
RCD EXA 495/ 2024 - EXA - EXP 273/2024 - UNSa LIC. GUILLERMO  
VILLANUEVA eleva programa de la asignatura "BASE DE DATOS I" de la  
Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010).  
**De: EXACTAS-Dirección de Alumnos**



Salta,  
23/07/2024

VISTO: La presentación efectuada por el Lic. Guillermo Villanueva, solicitando la aprobación del Programa, Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura "Base de Datos I" para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010).

**CONSIDERANDO:**

Que, el citado Programa, Régimen de Regularidad y Promoción, cuentan con la opinión favorable del Departamento de Informática y de la Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción, de la asignatura "Base de Datos I".

Que, el Consejo Directivo en la 3ª Sesión Extraordinaria, celebrada el día 26 de Junio del 2024, aprobó por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta, en el Artículo 117º 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**

**R E S U E L V E:**

ARTICULO 1.- Aprobar el Programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura: "Base de Datos I" de la Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente al Docentes Responsable de la asignatura "Base de Datos I", Lic. Guillermo Villanueva. Hágase saber con copia a la Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, 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 razón, registro y demás efectos. Publíquese en Boletín Oficial. Página web de la Facultad, Cumplido. Archívese.

FJAA/PDO

  
Esp. Alejandra Paola del Cimo  
Secretaría de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

Asignatura

BASES DE DATOS I

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. Guillermo E. Villanueva. Profesor Adjunto. Responsable de la Asignatura

Lic. Martín Díaz. 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

*Alonso*

①

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 y el Modelo Entidad Relación. 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.

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

*Alonso*



ANEXO RCD EXA 495/ 2024 - EXA - EXP 273/2024 - UNSa

semana 1 Unidad 1 Trabajo práctico 1

semana 2 Unidad 2

semana 3

Unidad 3

Trabajo práctico 2A

semana 4

semana 5 Trabajo práctico 2B

semana 6

semana 7 Unidad 3 Trabajo práctico 2C

semana 8semana 9 Unidad 3 Trabajo práctico 2D

semana 10

Primer examen parcial

semana 11

Unidad 4

Trabajo práctico 3

semana 12 Trabajo práctico 4

semana 13

semana 14 Trabajo práctico 5

semana 15

semana 16 Trabajo práctico 6

semana 17

Segundo examen parcial

semana 16 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

*Alonso*

①

ANEXO RCD EXA 495/ 2024 - EXA - EXP 273/2024 - UNSa

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 una 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

*APD*

①

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.

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 un examen parcial, o su

correspondiente recuperación, más un trabajo de aplicación al final del

cuatrimestre.

El 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 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

Acad!

1

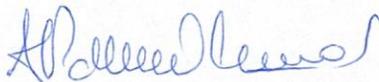
ANEXO RCD EXA 495/ 2024 - EXA - EXP 273/2024 - UNSa

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.

Lic. Guillermo E. Villanueva



Esp. Alejandra Paola del Olmo  
Secretaria de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa