



**BASES DE DATOS I**  
**2º SEMESTRE 2024 – COMISIÓN 1**

# **Introducción a BBDD I**

## **Presentación Equipo Docente**

# INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS I

## OBJETIVOS

La asignatura tiene como propósito general lograr que el estudiante adquiera los conocimientos básicos sobre la gestión, organización y procesamiento de grandes volúmenes de datos. Se espera que el alumno adquiera las siguientes competencias:

- Valorar el uso de las estructuras de datos utilizadas para el almacenamiento de grandes cantidades de datos.
- Conocer los conceptos más importantes sobre la gestión, organización y administración de las bases de datos que son empleadas para resolver problemas de su especialidad.
- Obtener un amplio panorama sobre las posibilidades que brindan los distintos softwares específicos relativos tanto a la gestión de las bases de datos, entendiendo siempre que los datos deben estar accesibles y disponibles para otras aplicaciones que hagan uso de los mismos, teniendo en cuenta las ventajas e inconvenientes que presentan cada uno de ellos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura Entorno de Programación referidos a la instalación de software necesario para la gestión de datos.

# INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS I

## CONTENIDO TEMÁTICO – UNIDAD 1

### **Bases de datos. Modelo Relacional**

- Conceptos sobre las bases de datos. Orígenes. Propiedades. Partes de una base de datos.
- Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD). Funciones.
- Organización y almacenamiento de datos. Tablas. Registros. Campos. Tipos de datos. Índices
- Arquitectura de 3 niveles: externo, conceptual e interno. Independencia física y lógica de los datos.
- Lenguajes anfitriones. Sublenguajes de definición y de manipulación de datos.
- Modelos de datos. Modelo Entidad - Relación.
- Modelo relacional: Relaciones, dominios, tuplas y atributos. Entidades en un modelo relacional.
- Claves. Superclaves. Claves primarias, candidatas y alternativas. Integridad de entidades.
- Claves externas. Integridad referencial. Vínculos: 1 a 1, 1 a N y M a N.
- Operaciones de actualización. Restricciones.
- Álgebra relacional. Selección. Proyección. Unión. Intersección. Diferencia. Producto cartesiano. Reunión: natural y externa.

# INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS I

## CONTENIDO TEMÁTICO – UNIDAD 2

### Lenguaje SQL

- Características generales. Distintos estándares. ANSI SQL.
- Lenguaje de Definición de Datos DDL.
- Creación, modificación y eliminación de tablas. Creación de índices. Definición de restricciones
- Lenguaje de Manipulación de Datos DML.
- Inserción, actualización y eliminación de registros.
- Recuperación de registros mediante consultas. Comando SELECT. Cláusulas FROM y WHERE. Operadores específicos. Predicados. Ordenamiento.
- Agrupación de registros. Cláusulas GROUP BY y HAVING.
- Sub-consultas. Operadores EXISTS y NOT EXISTS.
- Consultas de Tablas de referencias cruzadas.
- Lenguaje de Control de Datos (DCL).

# INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS I

## CONTENIDO TEMÁTICO – UNIDAD 3

### **Normalización de Datos**

- Conceptos básicos sobre la normalización de datos.
- Anomalías en la inserción, modificación y eliminación de registros.
- Control de la redundancia y la inconsistencia de los datos.
- Dependencias funcionales: totales, parciales y transitivas.
- Formas normales: primera, segunda y tercera forma normal. Forma normal de Boyce-Codd
- Excepciones a las formas normales. Casos particulares.

# INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS I

## CONTENIDO TEMÁTICO – UNIDAD 4

### **Motores de bases de datos (MBD)**

- Motor de BD de escritorio.
- Motor de BD Cliente-Servidor. Servidor de Base de Datos. Permisos. Conexión.
- Consola de administración. Proyecto de Base de Datos.
- Diagrama de Base de Datos
- Consultas. Procedimientos Almacenados.
- Transacciones. Bloqueo.
- Seguridad. Vistas. Lenguaje de Control de Datos (DCL)
- Trazas. Planes de ejecución.



# INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS I

## DIDÁCTICA

- Clases Teóricas.
- Clases Prácticas.
- Material de lectura.
- Cuestionarios interactivos.
- Trabajos Prácticos.
- **Participación activa** → Consultas y discusiones en cualquier momento

# DOCENTES – COMISIÓN 1

## AUGUSTO ALVAREZ ARNESI

- Trabaja actualmente en Accenture SA como Technical Architecture Lead para una aplicación interna de la empresa y como docente de Entorno de Programación en la TUIA-UNR.
- Anteriormente desempeño tareas para el ministerio de salud de la provincia de Santa Fe dentro del Hospital Provincial de Rosario, coordinando el área de soporte y mantenimiento de redes y telefonía.



# DOCENTES – COMISIÓN 1

## PABLO RUBINO - INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Trabaja actualmente como senior DBA en Praxys S.A (Desarrollo de Software Farmacéutico).
- Tiene más de 20 años de experiencia brindando servicios de Implementación, mantenimiento y consultoría de bases de datos Oracle, SQL Server, MySQL, MariaDB, Progress y PostgreSQL en clientes como Kraft Foods, Aeropuertos Argentina 2000, Temaiken, Exolgan, Exologística, Integrity Seguros, Instituto Fleni, Instituto Fleming, Fundación Favaloro, Falabella, Agricultores Federados Argentinos (AFA), Nación Servicios.
- Trabaja también como consultor independiente y es miembro del grupo de Usuarios Oracle de Argentina (AROUG).

# DOCENTES – COMISIÓN 1

## LISANDRO FERNIGRINI

- Actualmente trabaja como Data Engineer Sr en OZ Digital Consulting, participando del diseño e implementación de una solución de DataWarehouse para W. R. Berkley.
- Desde 1995 trabaja en diseño y desarrollo de software en empresas como Overall, Kit Ingeniería, Neoris Argentina, Kapsch TrafficComm y OZ Digital diseñando e implementando bases de datos para clientes nacionales e internacionales. También trabaja como consultor independiente e instructor de Oracle & SQL Server desde el año 2007.
- Miembro del programa Oracle ACE desde 2019 y del Grupo de Usuarios Oracle de Argentina (AROUG) desde 2012.

# COMISIÓN 1

## MODALIDAD DE CURSADO - CLASES

- Clase Teórica (Virtual)
  - Miércoles de 18:30 a 20:30
  - Google Meet: <https://meet.google.com/muq-vego-keb>
- Clase Práctica (Presencial)
  - Jueves de 19:00 a 21:00
  - Aula: LAB 1º Piso

# COMISIÓN 1

## MODALIDAD DE CURSADO – TRABAJOS PRÁCTICOS

Se plantean y explican enunciados a desarrollar en el laboratorio de informática. Dos trabajos prácticos aplicados grupales:

- Trabajo Práctico 1: Trabajo práctico grupal, en laboratorio, de carácter práctico-conceptual, sobre las unidades 1 a 2 de los contenidos temáticos.
- Trabajo Práctico 2: Trabajo práctico grupal, en laboratorio, de carácter práctico-conceptual, sobre las unidades 3 a 4 de los contenidos temáticos.

# COMISIÓN 1

## MODALIDAD DE CURSADO – EVALUACIÓN PARCIAL Y FINAL

- El alumno deberá aprobar un parcial (aproximadamente semana 14) o su recuperatorio para poder promover la materia.
- El recuperatorio se realizará al final del cursado y antes de la exposición final de los trabajos prácticos.
- El alumno deberá aprobar y presentar los Trabajos Prácticos, debiendo realizar una exposición final individual donde explique y justifique la solución implementada.
- Si bien los TPs son grupales, las notas son Individuales.

# COMISIÓN 1

## RECOMENDACIONES

- Estar atentos a los mails y entradas en el foro del Campus Virtual <https://campusv.fceia.unr.edu.ar/course/view.php?id=439>
- Incluir una foto en el perfil del Campus Virtual y en Google Meet.
- Anticipar la participación a las sesiones de consultas que serán ofrecidas.
- Participar activamente durante las clases presenciales y virtuales, toda consulta o comentario favorece el dictado.
- Realizar a conciencia los diferentes cuestionarios y TPs que solicitaremos, todo conforma la nota final.
- Comenzar con el análisis y desarrollo del TP Final inmediatamente de ser presentado.