



## TECNICATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad curricular: BASES DE DATOS II

Ubicación en el Diseño Curricular: TERCER AÑO

Formato curricular: MATERIA

Régimen del cursado: ANUAL – Presencial

Carga horaria semanal: 4 HORAS CÁTEDRA

Profesor: GONZALO MUSELLI

Ciclo lectivo: 2022



**CARRERA:** Técnico Superior en Desarrollo De Software

**CÁTEDRA:** Bases de Datos II

**PROFESOR:** Gonzalo Muselli

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Régimen de Cursado	Hs. Cátedras Semanales	Hs. Cátedras Anuales	Formato Propuesto
Específica	Tercer Año	Anual	4 horas	128 horas	Materia

### **Fundamentación y objetivos de la materia**

Esta unidad curricular permite al estudiante ser capaz de explotar una base de datos, resolver diversos problemas comenzando por especificar consultas a bases de datos, programar actualizaciones de datos en base a cálculos con nuevos datos, preocupándose tanto por la integridad de la información como por la eficiencia de los procesos. Incorporar procedimientos y controles a bases de datos. Implementar procesos de resguardo y seguridad de la información.

### **Propósitos de la materia**

- Desarrollar la interacción con los docentes y entre pares
- Analizar la bibliografía solicitada
- Elaborar trabajos individuales y grupales de temas especiales
- Incentivar el trabajo colaborativo entre pares

### **Practica formativa**

Como parte de la forma de adquirir estos aprendizajes y demostración práctica de los resultados alcanzados, los estudiantes tienen que realizar en un mínimo del 33%, las siguientes actividades: Diseñar tablas y bases de datos y documentar dicho procedimiento. Dotar a las bases de datos de la seguridad necesaria, preocupándose tanto por la integridad de la información como por la eficiencia de los procesos. Se espera que al concluir el ciclo los estudiantes

Resulten capaces de explotar una base de datos de cualquier tipo. Incorporar procedimientos almacenados.

Desarrollar proyectos grupales durante los cuales se simulen condiciones similares a las del trabajo profesional y cada uno aporte componentes que deben integrarse en el producto final.

### **Metodología de cursada:**

El desarrollo de la cátedra se basará en la interacción de los alumnos con el docente. Se le pedirá a los alumnos que como ejercitación resuelvan las actividades teóricas y prácticas que se le propondrán a medida que avanza el cursado, de forma que cuenten con la práctica y el material necesario para aprobar los Trabajos Prácticos, los exámenes parciales, que lo habilitan para el examen final.





Los alumnos consultarán todas las dudas con el docente y remitirán los trabajos realizados a la aplicación Classroom que utilizamos durante el transcurso del ciclo lectivo. La metodología aplicada se realiza totalmente online.

### Metodología de Evaluación:

- PARA REGULARIZAR LA MATERIA LOS ALUMNOS DEBERÁN:
  - Aprobar Trabajos Prácticos, con exposición oral. Presentados por el docente en las fechas indicadas por el mismo. El alumno tendrá derecho a un sólo recuperatorio de los trabajos prácticos no aprobados.
  - Aprobar Exámen Parcial. Dos exámenes parciales: uno programado en el primer cuatrimestre y otro en el segundo. El alumno tendrá derecho a un primer recuperatorio con los mismos contenidos del examen parcial y un segundo recuperatorio incorporando los contenidos desarrollados hasta el momento.
  - Poseer el 75 % de asistencia obligatoria. Mínimo de asistencia como alumno regular.
  - EXAMEN FINAL: Es de carácter presencial, teórico y práctico. A libro cerrado.
  - Alumnos Libres: Debe informar previamente al Profesor su condición de libre y se fijarán dos encuentros durante el curso lectivo.

## UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS Y EL MODELO RELACIONAL

### Objetivos

- Introducirse a los sistemas de base de datos.
- Conocer las ventajas de un DBMS.
- Comprender los conceptos indispensables del modelo relacional.

### Contenidos:

Bases de datos. Datos e información. DBMS. Usuarios de base de datos. Introducción al DBMS. Independencia de datos. Ventajas y beneficios. Ambientes de bases de datos. Modelo lógico de datos. Modelo entidad-relación (E-R). Entidades. Tipos de entidades. Atributos. Tipos de datos. Dominios. Integridad de la entidad. Tuplas. Claves primarias y foráneas. Relaciones. Cardinalidad. Correspondencia entre un DER y el pasaje a tablas.





## LENGUAJE SQL - DBMS: MySQL Workbench

### Objetivos

- Utilizar el DBMS de MySQL a través de MySQL Workbench.
- Poner en marcha una base de datos ya creada.
- Introducirse al lenguaje SQL.
- Emplear el lenguaje SQL para la manipulación de información en una base de datos.

### Contenidos

Instalación y puesta en marcha de MySQL. Interacción con entorno MySQL Workbench. Puesta en marcha de una base de datos. Lenguaje SQL. Comandos DML. Selección de registros (SELECT). Unicidad (DISTINCT). Alias (AS). Columnas calculadas. Límites (LIMIT). Ordenamiento (ORDER BY). Filtrado de registros (WHERE). Operadores relacionales y lógicos (AND, OR y NOT). Operadores IN y BETWEEN. Manejo de valores nulos. Operador LIKE. Comodines. Unión de tablas (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN y FULL JOIN). Funciones de agregación (COUNT, MAX, MIN, SUM y AVG). Agrupamiento (GROUP BY). Filtrado de grupos. (HAVING). Subconsultas. Operador EXISTS. Diferencias entre EXISTS e IN en SQL. Inserción (INSERT), modificación (UPDATE) y eliminación (DELETE) de registros. Funciones para Strings y fechas.

## LENGUAJE SQL - DBMS: PostgreSQL

### Objetivos

- Utilizar el DBMS PostgreSQL
- Introducirse al lenguaje SQL.
- Emplear el lenguaje SQL para la manipulación de información en una base de datos.

### TEMARIO PostgreSQL

#### UNIDAD 1:

- ¿Que es PostgreSQL?
- Primeros Pasos: Instalación y base de datos
- Crear una tabla

#### UNIDAD 2:

- Insertar y recuperar registros de una tabla (insert into – select)
- Tipos de datos básicos

#### UNIDAD 3:

- Recuperar algunos campos (select)
- Recuperar algunos registros (where)
- Operadores relacionales

#### UNIDAD 4:

- Borrar registros (delete)
- Actualizar registros (delete)

#### UNIDAD 5:

- Valores null (is null)
- Clave Primaria
- Campo entero serial (autoincremento)





#### UNIDAD 6:

- Campo truncate table
- Tipo de dato Texto
- Tipo de dato numérico
- Tipo de dato fecha y hora

#### UNIDAD 7:

- Columnas calculadas (operadores aritméticos y de concatenación)
- Funciones para el manejo de cadenas
- Funciones matemáticas
- Ordenar registros (order by)
- Operadores lógicos (and - or - not)

#### UNIDAD 8:

- Operador relacional (between)
- Otros operadores relacionales (in)
- Búsquedas de patrones (like - not like)
- Contar registros (count)
- Funciones de agrupamiento (count - sum - min - max - avg)

#### UNIDAD 9:

- Agrupar registros (group by)
- Seleccionar grupos (having)
- Registros duplicados (distinct)
- Clave primaria compuesta

#### UNIDAD 10:

- Restricción chek
- Restricción primary key
- Restricción unique
- Eliminar restricciones (alter table - drop constraint)

#### Bibliografía:

- Curso Codo a Codo Provincia de BsAs. Año 2019
- Página web: <https://www.tutorialesprogramacionya.com/>

Instituto de Enseñanza Superior N°7

