

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: 2025

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.

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 Examen 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.

PROYECTOS APLICACIONES WEB CON BASES DE DATOS:

Creación de aplicaciones útiles destinadas a pymes con el fin de simplificar tareas cotidianas y reducir costos. Una serie de apps, partiendo de su instalación y detallando cada línea de código con el uso de HTML5, PHP y MySQL. También se configurará el entorno de trabajo y se elegirá la IDE para llevar adelante las prácticas, además de ver temas fundamentales como estructurar aplicaciones, comandos, sintaxis, identificadores y palabras reservadas, tipos de datos y rangos de valores, entre otros.

Primera parte:

1. Agenda de contactos
2. Un reproductor de audio
3. Un bloc de notas y un listado de tareas.

Segunda Parte:

4. Sistema de tickets
5. Sistema de inventario
6. Tienda online utilizando HTML5

SQL EN 48 HORAS

CAPÍTULO 1 Conceptos preliminares

¿Qué es SQL? / 9

Estructura mínima / 11

Para qué sirve / 15

Preparar el entorno / 20

Alternativas online / 23

SQLite Online

SQL Fiddle

JDoodle

Actividades / 27

Test de autoevaluación / 27

CAPÍTULO 2 Elementos del lenguaje y sentencias

Campos y datos / 29

Sentencias SQL / 32

Sintaxis de una consulta / 33

SELECT / 35

ALL / DISTINCT / 37

Nombres de campos / 39

AS / 40

FROM / 40

WHERE / 40

Condiciones / 42

ORDER BY / 47

ASC / DESC / 48

Operadores lógicos / 49

Actividades / 51

Test de autoevaluación / 51

CAPÍTULO 3 Bases de datos y tablas

Bases de datos / 53

CREATE DATABASE / 53

Crear una tabla / 54

Estructura de una tabla / 58

CONSTRAINT / 63

Modificar una tabla / 65

Eliminar una tabla / 66

Actividades / 71

Test de autoevaluación / 71

CAPÍTULO 4 Insertar y modificar datos

Insertar datos / 73

Modificar datos / 74

Eliminar datos / 75

Commit y rollback / 76

Visualizar datos / 77

WHERE / 84

COUNT / 86

Sum, Avg, Min, Max / 87

DISTINCT / 87

ORDER BY / 88

UNION / 89

Actividades / 91

Test de autoevaluación / 91

CAPÍTULO 5 Subconsultas y uniones

Subconsultas / 93

Agrupaciones y combinaciones / 99

Autocombinación/102

Actividades / 104

Test de autoevaluación / 104

[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/>
- Libro "HTML5 Práctico" - Volumen 1 y 2- RedUsers Año 2023.
- Libro "SQL en 48 Horas" - RedUsers Año 2023.