



LABORATORIO DE BASES DE DATOS

1. OBJETIVOS

La asignatura tiene por objetivo brindar al alumno los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para que pueda implementar un Sistema Gestor de Base de Datos Relacional (SGBDR), lo cual incluye:

- Creación de bases de datos, tablas, tipos de datos.
- Implementación de la integridad de datos mediante el uso de restricciones (constraints).
- Definición y administración de índices.
- Programación de consultas y manipulación de datos.
- Creación de vistas, procedimientos almacenados y desencadenadores (triggers).
- Descripción y programación en lenguaje ANSI SQL.

2. CONTENIDOS

1) INTRODUCCIÓN

Bases de datos - Objetos de bases de datos - Trabajo con un Sistema Gestor de Bases de Datos Relacionales (SGBDR) - Creación y modificación de bases de datos - Registro de transacciones - Creación de tipos de datos y tablas - Planificación de la capacidad. Ejemplos.

2) INTEGRIDAD DE DATOS Y GESTIÓN DE ÍNDICES

Tipos de integridad de datos - Uso de restricciones (constraints): default, check, primary key, unique key, foreign key - Objetos default - Reglas – Recomendaciones. Ejemplos.

Arquitectura de índices - Creación de índices - Opciones - Mantenimiento de índices - Consideraciones. Ejemplos.

3) CONSULTAS BÁSICAS, DE MÚLTIPLES TABLAS Y TÉCNICAS AVANZADAS DE CONSULTA

Sentencia SELECT - Cláusula WHERE - Operadores básicos - Formato de salida - Ordenamiento - Alias - Ejemplos.

Combinación de múltiples tablas - JOINS (inner, outer y cross) - Combinación de más de dos tablas - Combinación de una tabla con ella misma - Tablas temporales. Ejemplos.

Sentencias EXISTS y NOT EXISTS - Modificación y borrado de una tabla basada en otras. Ejemplos.

4) RESUMEN DE DATOS Y CREACIÓN DE VISTAS

Introducción - Funciones de agrupamiento - Fundamentos de la sentencia GROUP BY - Cláusulas HAVING, ROLLUP, CUBE, GROUPING y TOP. Ejemplos.

Definición de vista - Ventajas - Creación, modificación y borrado de una vista - Modificación de datos a través de vistas. Ejemplos.

5) PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS Y DESENCADENADORES (TRIGGERS)

Definición de procedimiento almacenado - Creación, ejecución y modificación - Uso de parámetros - Manejo de errores y mensajes de error. Ejemplos.



Definición de desencadenadores - Creación, modificación y borrado - Recursividad - Ejemplos.

6) CASO PRÁCTICO

A desarrollarse en etapas durante el cursado de la asignatura, siendo los Trabajos Prácticos la presentación de los avances del mismo.

3. BIBLIOGRAFÍA

- D. Cuadra et.al. Desarrollo de bases de datos, 2º edición. Alfaomega & Ra-Ma. 2013.
- E. J. Reinoso et al. Bases de datos. Alfaomega. 2012.
- H. Spona. Programación de bases de datos con MySQL y PHP. Alfaomega. 2010.
- E. Ramez. Fundamentos de sistemas de bases de datos, 5º edición. Pearson & Addison. 2007.
- M. V. Mannino. Administración de bases de datos, 3º edición. McGraw-Hill. 2007.
- M. G. Piattini Velthuis. Tecnología y diseño de bases de datos. Alfaomega & Ra-Ma. 2007.
- A. Silberschatz, H. F. Korth & S. Sudarshan. Fundamentos de bases de datos, 5º edición. McGraw-Hill. 2006.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La asignatura se desarrolla mediante clases teóricas con ejemplos prácticos en aula, y trabajos prácticos en laboratorio. En los temas que correspondan se muestran distintas alternativas de soluciones, se analizan ventajas y desventajas de las mismas, se fomenta su discusión crítica y se aplican distintas metodologías (lectura de artículos, videos sobre alguna temática en particular, trabajos grupales, etc) con la finalidad de fortalecer el aprendizaje por parte de los alumnos.

5. EVALUACIÓN

La signatura cuenta actualmente con los siguientes métodos de evaluación:

- Examen Final.
- Evaluación de Trabajos Prácticos.

Para poder promocionar la asignatura se debe:

- Tener el 100 de los Trabajos Prácticos presentados y aprobados con 7/10.
- Tener en el examen final nota igual o superior a 7/10.

6. CARGA HORARIA

La asignatura pertenece al bloque “Tecnologías Aplicadas”, correspondiente al módulo IX del quinto año de la carrera de Ingeniería en Computación, con una carga horaria de 40 horas, distribuidas de la siguiente forma:

- Clases teórico prácticas: 30 horas
- Clases prácticas: 8 horas
- Examen: 2 horas

7. OTRA INFORMACIÓN



La cátedra tiene su sitio web (<https://catedras.facet.unt.edu.ar/ingsoftware/>) en el cual se publican todas las novedades, además del contenido de los trabajos prácticos, clases teóricas y cualquier otro material de estudio que se considere necesario.

Régimen de Promoción:

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- 100% de Trabajos prácticos presentados y aprobados con nota igual o superior a 7/10.
- Nota de examen final igual a superior a 7/10.

Otra Bibliografía: MySQL Reference Manual, Manual del producto, <http://dev.mysql.com/doc>.