CARRERA: **Tecnicatura Superior en Análisis, Desarrollo y Programación de Aplicaciones.**

CURSO Y COMISIÓN: **2do año.**

PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: **Base de Datos**

DOCENTE :Bossero Julio

HORAS DE CLASES SEMANALES: 2hs

**EXPECTATIVAS DE LOGRO**

* Conocer qué son las bases de datos y se familiarice con su uso.
* Aprender a construir bases de datos relacionales de estructura cliente-servidor.
* Adquirir conocimientos para el diseño conceptual Entidad Relación y el diseño lógico relacional.
* Usar un lenguaje de datos (SQL) para la creación de una base de datos y para la realización de consultas a la misma

**CONTENIDOS**

## UNIDAD 1: Introducción a las Base de Datos.

## Historia de las Bases de Datos, Evolución Histórica. ¿Qué es una base de datos? ¿Qué es un sistema de bases de datos? Arquitectura del sistema. Los tres niveles de abstracción. Comparación con los sistemas de procesamiento de archivos Componentes de un sistema de bases de datos. Los Usuarios.

## Bibliografía de la unidad:

* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison- Wesley Iberoameric. (Cap. 1).
* Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª ed. Madrid, McGraw-Hill, 2002. (Cap. 1)

## Bibliografía Complementaria:

* Material de la cátedra.

## UNIDAD 2: Modelo Entidad Relación.

## Uso de modelos conceptuales de datos de alto nivel para el diseño de bases de datos. Tipos de entidad,

## conjuntos de entidad, atributos y claves Entidades y atributos Vínculos, tipos de vínculo, roles y restricciones

## estructurales Atributos de los tipos de vínculo. Tipos de entidad débiles. Tipos de relación de grado superior a dos

## Bibliografía de la unidad:

* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison- Wesley Iberoameric. (Cap. 3 y 4).
* Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª ed. Madrid, McGraw-Hill, 2002. (Cap. 2)

## Bibliografía Complementaria:

* Apuntes de la cátedra

.

## UNIDAD 3: El Modelo Relacional.

Conceptos del modelo relacional. Dominios, atributos, tuplas y relaciones. Características de las relaciones. Notación del modelo relacional. Restricciones relacionales y esquemas de bases de datos relacionales. Restricciones de dominio Restricciones en la clave y restricciones sobre nulos. Pasaje del Modelo Entidad Relación al Modelo Relacional.

## Bibliografía de la unidad:

* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison Wesley Iberoameric. (Cap. 5).
* Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª edición. Madrid, McGraw Hill, 2002. (Cap. 3)

## Bibliografía Complementaria

* Apuntes de la cátedra

## UNIDAD 4: Teoría de las dependencias funcionales.

Teoría de las dependencias funcionales. Pautas informales de diseño para los esquemas de relación Información redundante en las tuplas y anomalías de actualización. Valores nulos en las tuplas. Generación de tuplas espurias. Dependencias funcionales Definición de dependencia funcional Reglas de inferencia para las dependencias funcionales (Los axiomas de Armstrong y las reglas adicionales) Clausuras de un conjunto de atributos X+ Claves Candidatas Equivalencia de conjuntos de dependencias funcionales Conjuntos mínimos de dependencias funcionales

## Bibliografía de la unidad:

## Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison Wesley Iberoameric. (Cap. 12).

## Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª edición. Madrid, McGraw Hill, 2002. (Cap. 7)

## Bibliografía Complementaria

* Apuntes de la cátedra.

## UNIDAD 5: Normalización.

Formas normales basadas en claves primarias. Introducción a la normalización. Pérdida de información. Algoritmos de testeo Pérdida de dependencias funcionales. Clasificación de las formas normales de E. COOD.

## Bibliografía de la unidad:

## Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison Wesley Iberoameric. (Cap. 12).

## Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª edición. Madrid, McGraw Hill, 2002. (Cap. 7)

## Bibliografía Complementaria

* Apuntes de la cátedra.

## UNIDAD 6: : Los lenguajes de consulta formales

## La instrucción CREATE TABLE y los tipos de datos y restricciones en ANSI SQL. Instrucciones DROP SCHEMA y DROP TABLE. Instrucción ALTER TABLE. Consultas básicas en SQL: Estructura SELECT FROM WHERE de consultas SQL. Manejo de nombres de atributos ambiguos y renombramiento (asignación de alias) Cláusulas WHERE no especificadas y empleo del asterisco (\*). Tablas como conjuntos en SQL. Comparaciones de subcadenas, operadores aritméticos y ordenación. Consultas SQL más complejas, Consultas anidadas y comparaciones de conjuntos. Funciones EXISTS en SQL, Conjuntos explícitos y NULLS en SQL. Renombrar atributos y tabla combinada, Funciones agregadas y agrupación. Sentencias insert, delete, y update en SQL, Vistas (tablas virtuales) en SQL. Implementación y actualización de vistas.

## Bibliografía de la unidad:

* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison Wesley Iberoameric. (Cap. 7).
* Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª edición. Madrid, McGraw Hill, 2002. (Cap. 4)

## Bibliografía Complementaria

* Apuntes de la cátedra.

**PRESUPUESTO DE TIEMPO**

* *Desarrollo de las Unidades*:
  + *Primer Cuatrimestre*: Unidad 1, 2, 3, 4 y 5
  + *Segundo Cuatrimestre*: Unidad 6

**EVALUACIÓN**

* Criterios de evaluación:
  + *Lectura y apropiación de la bibliografía obligatoria.*
  + *Participación y compromiso individual y grupal.*
  + *Entrega en tiempo y forma de los Trabajos Prácticos.*
  + *Capacidad para aplicar los conceptos teóricos en la práctica y responder ante situaciones problemática.*
  + *Competencia oral y escrita: vocabulario específico, coherencia y correcta ortografía.*

**CONDICIONES PARA LA APROBACION DE LA CURSADA**

Aprobarán la cursada todos los estudiantes que:

* Participen regularmente de las clases, cumpliendo con el porcentaje de asistencia obligatorio.
* Aprueben los *4 (cuatro)* trabajos prácticos y los dos parciales (o sus recuperatorios).
* La nota de aprobación de cada cuatrimestre será igual o mayor a 4 puntos en una escala del 1 al 10.
* Los cuatrimestres no se promedian.

**CONDICIONES PARA LA ACREDITACION DE LA MATERIA**

Acreditarán la materia los estudiantes que habiendo aprobado la cursada, demuestren haber incorporado los saberes trabajados desde el marco teórico y puedan aplicarlos en situaciones didácticas concretas

La nota para acreditar debe ser mayor o igual a 7 puntos en una escala del 1 al 10.

Los estudiantes que rindan examen libre, en primer lugar, deberán realizar una evaluación escrita, y en caso de aprobación, en segundo lugar, rendirán instancia oral demostrando entre ambas dominio total de los contenidos del Programa de Estudios.

La nota de acreditación deberá ser igual o mayor a 4 puntos en una escala del 1 al 10.