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

CURSO Y COMISIÓN : **3er año.**

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

DOCENTE :Bossero Julio

HORAS DE CLASES SEMANALES: 2hs

**EXPECTATIVAS DE LOGRO**

* Comprender el funcionamiento de un SGBD
* Comparar las distintas tecnologías disponibles en el mercado de bases de datos.
* Conocer los distintos tipos de cadena de conexión.
* Conocer y comprender el concepto de Almacén de Datos (Data Warehouse).
* Evaluar diferentes técnicas de Minería de Datos (MD).
* Conocer un software para realizar MD.
* Conocer una herramienta para realizar Tableros de Comando
* Conocer el concepto de BD NoSQL

**CONTENIDOS**

## UNIDAD 1: Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD).

Repaso de los siguientes conceptos de SQL: DDL, DML. Esquemas. Integridad referencial, claves primarias y foráneas. Subconsultas en el where, en el from y en el select. Vistas. Fundamentos del SGBD, Lenguaje T-SQL, procedimientos almacenados (SP), disparadores (triggers), Utilización de disparadores.

## Bibliografía de la unidad:

* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison- Wesley Iberoameric. (Cap. 15).
* Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. “Fundamentos de Bases de Datos”. 4ª ed. Madrid, McGraw-Hill, 2002. (Cap. 1)
* Apuntes de la cátedra.

## Bibliografía Complementaria:

* Material de la cátedra.

## UNIDAD 2: Operaciones Avanzadas de SGBD.

Clasificación de usuarios. Autenticación y directivas de contraseñas. Estructura de permisos. Data Control Language (DCL). Configuración mediante propietarios y roles. Backups: Clasificación, metodología y buenas prácticas. Recuperación. Encriptación en tránsito y en almacenamiento.

## Bibliografía de la unidad:

* Elmasri/Navathe “Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos” Edición 2003 - 3ª Edición. Addison-Wesley. (Cap. 19)

## Bibliografía Complementaria:

* Material de la cátedra.

.

## UNIDAD 3: Introducción al Data Warehouse.

Que es un Data Warehouse, características, estructura, arquitectura, transformación de datos proceso ETL y metadatos, flujo de datos, medios de almacenamiento para información antigua. Modelo Lógico y Físico. Tabla de Hechos y Dimensiones.

## Bibliografía de la unidad:

* Introducción A La Minería De Datos. José Hernández Orallo, M. José Ramírez Quintana, C. Ferri Ramírez. Editorial Pearson, 2004.
* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison- Wesley Iberoameric. (Cap. 29).

## Bibliografía Complementaria

* The Data Warehouse Toolkit Second Edition – Kimball
* Apuntes de la cátedra

## UNIDAD 4: Minería de datos. (Data Mining)

El concepto de minería de datos, tipos de datos, distintos modelos. La minería de datos y el proceso de descubrimiento de conocimiento en bases de datos. Relación con otras disciplinas. Aplicaciones, sistemas y herramientas de minería de datos. El proceso de extracción de conocimiento. Recopilación. Almacenes de datos, limpieza y transformación, exploración y selección de estos. Algoritmos Supervisados y No Supervisados. Introducción a WEKA.

## Bibliografía de la unidad:

* Introducción A La Minería De Datos. José Hernández Orallo, M. José Ramírez Quintana, C. Ferri Ramírez. Editorial Pearson, 2004.
* Elmasri, R.; Navathe, S.B.: Sistemas de bases de datos. Conceptos fundamentales. 2ª Edición. Addison- Wesley Iberoameric. (Cap. 28).

## Bibliografía Complementaria

* Materiales que aportarán los alumnos durante el proceso de investigación.
* Apuntes de la cátedra.

## UNIDAD 5: Herramientas de análisis de datos y visualización

Fundamentos del Análisis de Datos, Entorno Power BI Desktop, Cargar datos desde diversos orígenes, Tipos de enfoques de análisis., Obtención, limpieza y transformación de datos, Limpiando y filtrando datos. Modelado de datos., Cálculos y expresiones DAX, Informes de alto impacto visual., Visualizaciones y reportes interactivos., Formatos y analítica.

## Bibliografía de la unidad:

* Documentación de introducción a Power BI .

## Bibliografía Complementaria

* Apuntes de la cátedra.

## UNIDAD 6: Base de Datos NoSQL

Base de Datos NO RELACIONALES. MongoDB Query Language. Bases de datos de pares clave-valor, columnares y de documentos. Clave primaria en MongoDB. Inserción bulk, actualización de colecciones, upsert, remove. Estadísticas de ejecución. Índices. Agregado. Relación con POO. Colecciones. Datos estructurados y no estructurados.

## Bibliografía de la unidad:

* <https://www.mongodb.com/docs/manual/>

## Bibliografía Complementaria

* Apuntes de la cátedra.

**PRESUPUESTO DE TIEMPO**

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