

**Nombre de la asignatura:** Tópicos de Base de datos

**Créditos:**

**Aportación al perfil**

- Analizar, modelar, desarrollar, implementar y administrar sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Seleccionar y utilizar de manera óptima técnicas y herramientas computacionales actuales y emergentes.
- Identificar, diseñar, desarrollar los mecanismos de almacenamiento, distribución, visualización y manipulación de la información.
- Identificar y aplicar modelos pertinentes en el diseño e implementación de base de datos para la gestión de la información en las organizaciones.

**Objetivo de aprendizaje**

- Aplicar tópicos en el tratamiento de información en problemáticas que tengan que ver con bases de datos distribuidas, multi-base de datos y sistemas de gestión de contenidos

**Competencias previas**

- Diseñar y manipular bases de datos relacionales
- Administrar bases de datos utilizando sistemas de gestión de base de datos.

## **Temario**

- Sistemas de base de datos distribuidas
  - Conceptos de base de datos distribuidas
  - Diseño de base de datos distribuidas
  - Procesamiento de operaciones de actualización distribuidas
  - Procesamiento de consultas distribuidas
  - Manejo de transacciones
  
- Sistemas de multibase de datos
  - Características y clasificación
  - Arquitectura de un sistema de multibase de datos
  - Procesamiento de operaciones de actualización
  - Procesamiento de consultas
  
- Sistemas de gestión de contenidos
  - Introducción y conceptos
  - Clasificación de contenidos
  - Arquitectura de un CMS
  - Tipos de CMS en el mercado

## **Definición de las competencias**

- Buscar información de sistemas de bases de datos no centralizadas.
- Distinguir entre un sistema de base de datos distribuidos y un sistema multibase de datos
- Diseñar los niveles de transparencia de una base de datos distribuida
- Elaborar consultas y operaciones sobre bases de datos distribuidas.
- Definir arquitectura de un sistema de multibase de datos
- Elaborar consultas y operaciones sobre sistemas multibase de datos
- Buscar información sobre sistemas de gestión de contenidos
- Describir la arquitectura que tiene un sistema de gestión de contenidos y su relación con las bases de datos.
- Buscar información sobre sistemas de gestión de contenidos en el mercado tanto de código abierto como propietarios.
- Configurar y utilizar un sistema de gestión de contenidos para manejar información de un problema específico.

## **Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales**

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## **Prácticas**

- Diseño e implementación de los niveles de transparencia en una base de datos distribuida
- Realizar de operaciones sobre bases de datos distribuidas
- Realizar de consultas sobre bases de datos distribuidas
- Realizar transacciones sobre bases de datos distribuidas
- Optimizar consultas sobre bases de datos distribuidas
- Implementar un sistema de multibase de datos
- Realizar operaciones sobre sistemas multibase de datos
- Realizar operaciones de consulta sobre sistemas multi base de datos
- Instalar y configurar un sistema de gestión de contenidos
- Operar un sistema de gestión de contenidos para resolver un problema de manejo de información.

## **Criterios de evaluación**

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

- El diseño y la implementación de los niveles de transparencia de una base de datos distribuidas.
- La manipulación de una base de datos distribuidas
- La implementación de un sistema de multi bases de datos
- La manipulación de un sistema de multi bases de datos
- La instalación, configuración y operación de un sistema de gestión de contenidos.