

**Nombre de la asignatura:** Administración y Organización de Datos

**Créditos:** 3-2-5

**Aportación al perfil**

- Analizar, modelar, desarrollar, implementar y administrar sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Identificar, diseñar, desarrollar los mecanismos de almacenamiento, distribución, visualización y manipulación de la información.

**Objetivo de aprendizaje**

- Analizar , Crear, Organizar y Manipular Información en archivos por medio de un lenguaje de programación

**Competencias previas**

- Dominar algún lenguaje de programación
- Aplicar estructuras de datos para solución de problemas.
- Conocimiento de dispositivos de almacenamiento secundario

## **Temario**

- Introducción
  - Concepto de archivo
  - Tipos de archivo
  - Organizaciones de archivos
  - Operaciones sobre archivos
  
- Organizaciones básicas
  - Organización secuencial
  - Organización secuencial indexado
  - Organizaciones Directas
  
- Métodos de ordenamiento y Búsquedas
  - Métodos de ordenamiento
  - Métodos de búsqueda
  
- Organizaciones Actuales de archivo
  - Procesamiento de Archivo CVS
  - Procesamiento de Archivos XML
  - Organizaciones de archivos no estructuradas
  
- Visualización de información
  - Representación tabular
  - Representación gráfica
  - Representación jerárquica
  
- Evaluación general de Organizaciones de Archivos
  - Estimación del uso del sistema
  - Análisis de los beneficios del sistema
  - Comparación entre costo y beneficio

## **Definición de las competencias**

- Investigar y Analizar los diferentes tipos de Archivos en diferentes fuentes de información.
- Elaborar, interpretar y analizar un cuadro comparativo de las diferentes organizaciones de archivos
- Con base al material investigado elaborar un mapa conceptual sobre las operaciones sobre archivos
- Investigar sobre las diferentes organizaciones básicas y sus métodos de acceso
- Identificar un problema, a partir del cual pueda implementarse en un lenguaje de programación la organización secuencial, secuencial-indexada y directa
- Identificar un caso real, para Implementar métodos de ordenamiento sobre archivos empleando un lenguaje de programación.
- Elaborar un documento de trabajo donde se señale las ventajas y desventajas de mapear llaves lógicas con direcciones físicas.
- Elaborar un documento de trabajo donde se señale las ventajas y desventajas de las organizaciones actuales de archivos: CVS, XML y no estructuradas
- Implementar los procesamientos de las organizaciones actuales de archivos: CVS, XML y no estructuradas en un caso real.
- Conocer a través de investigaciones en diversas fuentes de información, la visualización de información a través de la representación tabular, gráfica y jerárquica.
- Aplicar las diferentes formas de visualización de información: representación tabular, gráfica y jerárquica en un caso real.
- Aplicar la evaluación de las organizaciones de archivo: Estimación, análisis de beneficios y comparación del costo- beneficio en los casos desarrollados previamente.

## **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**

- 1.- Implementar las operaciones para archivos secuenciales
- 2.- Implementar las operaciones para archivos secuenciales indexados
- 3.- Implementar las operaciones para archivos de acceso directo.
- 4.- Implementar algoritmos de ordenamiento de archivos
- 5.- Implementar algoritmos para mapear llaves primarias con direcciones físicas de registros.
- 6.- Implementar algoritmos de búsqueda basados en llaves primarias.
- 7.- Implementar procesamiento de archivos CVS
- 8.- Implementar procesamiento de archivos XML
- 9.- Implementar procesamiento de archivos no estructurados.
- 10.- Utilizar API's para visualizar información en archivos (tabular, gráfica y jerárquica).
- 11.- Evaluar desempeños del procesamiento de archivos en casos vistos en prácticas anteriores

## **Criterios de evaluación**

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

- Implementar una solución donde utilice organización de archivos.