



UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACION
JORNADA DIARIA VESPERTINA

Curso: **ESTRUCTURA DE DATOS**
Pre-requisitos: **094511**

Código: **094517**

PRESENTACION

En aplicaciones específicas orientadas a la Arquitectura del Hardware y su integración con el software hay elementos que interactúan entre ambos (equipo y programas). Estos programas, contienen algoritmos especiales orientados al manejo de elementos tales como: administración de memoria, de archivos, de procesos, etc.. Dichos algoritmos requieren ser trabajados por estructuras de datos específicas. Los cursos del área de informática, posteriores a éste, hacen referencias a a este tipo de algoritmos. Para ello, es necesario que el estudiante conozca el concepto, características, aplicaciones e implementaciones de este tipo de estructuras con el fin de disponer de una base de conocimiento que le permita proseguir en el avance de su carrera.

OBJETIVOS GENERALES

Que el estudiante de Ingeniería en Sistemas adquiera al final de curso, los marcos conceptuales que sustenten el conocimiento y desarrollo de Estructuras de Datos.

Que el estudiante de Ingeniería en Sistemas adquiera habilidades y destrezas en el manejo de técnicas especiales de programación en aplicaciones con Estructuras de Datos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer parámetros de evaluación para el desarrollo y aplicación de estructuras de datos.
- Desarrollar habilidades para la aplicación de metodologías de desarrollo y programación de Estructuras de datos en cualquier lenguaje (Enfoque algorítmico).

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DEL CURSO

1. Unidad Estructuras Avanzadas de Datos

Conceptos generales

Listas (Simples/Dobles)

- *Concepto*
- Clasificaciones
- *Operaciones básicas*
- *Cabeceras de las operaciones básicas*
- Cabeceras de las funciones auxiliares
- Mezcla interna
- Implementación
- Tipos de implementación de listas
- Listas ordenadas
- Doblemente encadenadas

2. Unidad Árboles

- Definición
- Representación
- Conceptos
- Árboles binarios

3. Unidad Administración De Memoria

- Algoritmos básicos de administración de memoria
- Manejo de memoria

4. Unidad Tablas De Hash

- Conceptos
- Funciones de hash
- Manejo de colisiones

5. Unidad Grafos

- Fundamento matemático.
- Representación.
- Algoritmos de manipulación.

EVALUACIÓN

Primer Parcial	10 puntos
Segundo Parcial	20 puntos
Laboratorios, tareas y trabajos de investigación	20 puntos
Examen Final	<u>50 puntos</u>
Nota Final	100 puntos

Se incluyen 2 proyectos de programación:

Practica con árboles

Practica combinación de tablas de hash con listas o grafos,

BIBLIOGRAFIA

LIBRO DE TEXTO

Cairó, ESTRUCTURA DE DATOS Editorial Mac Graw Hill.

Joyanes, Luis, Ignacio Zahoenro, ESTRUCTURAS DE DATOS