

ESTRUCTURAS DE DATOS

CODIGO: 2308
TIPO: OBLIGATORIA
REQUISITOS: 2306-2303
CREDITOS: 5

A. OBJETIVOS:

Identificar y especificar los Tipos de Datos Abstractos en la resolución de un problema. Especificar y construir una representación eficiente para los objetos de un Tipo Abstracto en términos de las estructuras de datos y los tipos disponibles en el lenguaje de programación de interés e implementar las operaciones. Identificar, conocer y manipular correctamente las estructuras de datos fundamentales de los lenguajes de programación.

B. PROGRAMA:

1. Estructuras Provistas en Lenguajes de Programación
Estructura de Datos:
Tipos de datos fundamentales. Representación de los tipos y estructuras de datos predefinidos en los lenguajes. Clasificación de los tipos de datos: Tipos Estructurados: arreglos unidimensionales y arreglos multidimensionales. Registros fijos y variantes. Dominios. Operaciones y estructuras de almacenamientos. Algoritmos de ordenamiento y búsqueda. Evaluación.
2. Estructura de Datos avanzadas bajo el enfoque de T.D.A.
Tipos de datos abstractos. Especificación de los T.D.A's. Implementación de los T.D.A's: selección de la representación e Implementación.
3. El T.D.A. Conjunto.
Especificación e implementación. Selección de Representaciones. Evaluación de la Representación.

4. El TDA Lista.
Listas lineales. Conceptos. Especificación de los TDA's.
Lista, Pila, Cola, y Dipolo. El tipo referencia.
Representación de listas enlazadas usando el tipo
referencia. Implementación de los tipos Listas, Pila,
Cola, y Dipolo. Representación de listas circulares.
Representación de listas secuenciales usando arreglos.
Implementación de los tipos Lista, Pila, Cola, y Dipolo.
Comparación de la representación enlazada y secuencial
de listas.
5. Estructuras Multienlazadas
Una aplicación.
6. El TDA Arbol. Especificación y Representación.
Implementación de las operaciones. El TDA Arbol
Binario: especificación y representación. Implementación
de las operaciones. El TDA Arbol General: especificación
y representación. Correspondencia entre Arboles
Generales y Arboles Binarios. Recorridos de Arboles
Binarios y Arboles generales. Representación de
conjuntos usando Arboles binarios. Arboles de Búsqueda.
Análisis de eficiencia de los Arboles de Búsqueda.
7. Arboles Balanceados y Arboles Perfectamente Balanceados
Arboles AVL. Inserción y eliminación en los árboles de
búsqueda AVL.

C. BIBLIOGRAFIA :

WIRTH, N. :
Algoritmos + Datos = Programas". Prentice-Hall.
1986.

AHO, HOPCROFT y ULLMAN :
"Data Structures and Algorithms". Addison-Wesley. 1983.

ZAMBRANO, N. y SEPULVEDA J.
"Estructuras de Datos y Tipos de Datos". Fondo editorial
Acta científica venezolana.
1989.

WULF, SHAW, HILFINGER, FLON .
"Fundamental Structures of Computer science". Addison-
Wesley. 1981.