



CI217 - ESTRUTURAS DE DADOS

1. EMENTA - PRÉ-REQUISITOS - CARGA HORÁRIA

CRÉDITOS: 03 Aulas Teóricas: 02 Aulas Práticas : 02

CARGA HORÁRIA: 60 Horas.

EMENTA: Desenvolvimento e análise de técnicas de representação e manipulação de informações. Representação e manipulação de informações. Representação e manipulação de dados, tabelas, listas, árvores, grafos. Operações nas estruturas. Arquivos.

OBJETIVOS: Apresentar algoritmos e estruturas de dados importantes para uso eficiente do computador. Introdução das idéias de tipo abstrato de dados e função de complexidade de tempo como parte do processo de resolução de problemas.

PRÉ-REQUISITOS: CI-213 - Algoritmos e Programação.

2.PROGRAMA

1. Projeto e análise de algoritmos. Dos problemas aos programas. Tipos de dados, tipos abstrato de dados e estruturas de dados. Medida do tempo de execução de um programa Comportamento assintótico de funções e noções de análise de algoritmos
2. Noções da linguagem de programação C.
3. Estruturas de dados básicas. Listas. Pilhas. Filas.
4. Recursividade. Funcionamento de algoritmos recursivos. Simulação da recursividade.
5. Árvores. Terminologia básica. Árvores binárias. Árvore binária de pesquisa.
6. Algoritmos de pesquisa. Pesquisa sequencial. Pesquisa binária. Árvores de pesquisa (binária, AVL). Pesquisa digital (tril, Patricia). Hashing. Pesquisa em memória secundária.
7. Algoritmos de ordenação. Ordenação interna. Método da bolha. Método da seleção. Método da inserção. Quicksort. Heapsort. Idéias básicas de ordenação externa.
8. Introdução a grafos. Definições básicas. Representação. Caminhamento em grafos. Árvore geradora mínima.

3. BIBLIOGRAFIA

AHO, A. HOPCROFT, J and ULLMAN, J. Data Structures and Algorithms. Addison - Wesley.

ZIVIANI, NIVIO. Projetos de Algoritmos e estruturas de Dados. EBAI.

SEDGEWICK, R.. Algorithms / Algorithms in C. Addison - Wesley.

WIRTH, N. Algorithms + Data Structures= Programs.

HOROWITZ. Fundamentos de Estrutura de Dados.

VELOSO/SANTOS/AZEREDO. Estrutura de Dados.

KNUTH. The Art of Computer Programming.

SCHARCFITTER, Jaime Luiz. Algoritmos em grafos.

TENEMBAUM. Data Structures Using C. Prentice Hall.