

Plano de Disciplina

Disciplina: Estrutura de Dados

Professor

DANILO SANTOS SOUZA

Ano/Período:	Curso:	Coordenação:
2019-1	CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM INFORMÁTICA, FORMA SUBSEQUENTE	INFORMÁTICA

Carga Horária:

60 horas(72 h/aula) 4 aulas semanais

Objetivos

- Definir e diferenciar as estruturas de dados genéricas fundamentais, tais como filas, pilhas, listas encadeadas e árvores.
- Criar e manipular tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas e árvores;
- Implementar sub-rotinas relativas aos principais métodos de ordenação interna de dados.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

1. Conceitos avançados de programação:

- Recursão;
- Ponteiros;
- Alocação dinâmica;

2. Fundamentação Matemática:

- Indução Matemática
- Princípios de Análise de Algoritmos
- Implementação e Análise empírica
- Crescimento de Funções
- Notação O

3. Funções Recursivas.

4. Estruturas de Dados:

- Listas encadeadas.
 - Listas simplesmente encadeadas,
 - Listas duplamente encadeadas,
 - Listas circulares,
 - Multilistas.
 - Listas lineares restritas: pilhas, filas.
- Árvores.
 - Árvores binárias,

- Árvores binárias de busca,
- Árvores balanceadas tipo AVL.

5. Busca Binária.

6. Classificação interna de dados:

- Classificação por seleção,
- Método da bolha,
- Classificação por inserção,
- Classificação por Quick Sort

Ementa do programa:

Algoritmos de Ordenação. Recursividade. Estruturas de dados básicas: listas simples e encadeadas, pilhas, filas Árvores, terminologia e implementação.

Bibliografia:

- VELOSO, Paulo. **Estrutura de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1998;
- WIRTH, Niklaus, **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro:PHB, 1999;
- SEDGEWICK, Robert. **Algorithms in C**. Parts 1-4. Addison-Wesley;
- MANBER, Udi. **Introduction do Algorithms**. Addison-Wesley, 1989;
- CORMEN, Thomas H. et al. **Introduction to Algorithms**. MIT Press, 1989;
- AHO, V. A., Hopcroft, J. E., Ullmans, J. D., **Data Structures**. Addison Wesley Publishing Company, 1987;
- COLLINS, W. J. **Programação Estruturada com Estudo de Casos em Pascal**. São Paulo:McGrawHill, 1988;
- FORD, W. , TOPP, W., **Data Structures with C++**. New Jersey:Porentice-Hall, 1996;
- GILBERT, Richard, FOROUZAN, Behrouz. **Data Structures: A Pseudocode Approach with C**. Boston:PWS Publishing Company, 1998.

Habilidades:

- Capacitar o aluno para entender as estruturas de dados, saber utilizá-las identificando quais as estruturas mais apropriadas para cada situação;
- Demonstrar ao aluno a utilização das estruturas de dados através de exercícios em sala de aula; Desenvolver no aluno competências para trabalhar com os algoritmos que manipulam as estruturas de dados;
- Desenvolver no aluno competências para trabalhar com alocação dinâmica de memória;
- Desenvolver no aluno competências para trabalhar com algoritmos de classificação;
- Habilitar o aluno a entender as aplicações e limitações de cada algoritmo;
- Habilitar o aluno a avaliar o custo computacional de um algoritmo. No nosso caso estamos falando de tempo de execução de um algoritmo.
- Desenvolver um aplicativo de complexidade alta, utilizando a estrutura de dados mais apropriada para cada situação.

PLANO DE AVALIAÇÃO

Conteúdo a ser avaliado	Tipo	Valor
<ul style="list-style-type: none">• Conceitos Avançados de Programação• Fundamentação Matemática• Funções Recursivas• Estruturas de Dados• Busca Binária• Classificação Interna de Dados	Atividades em Classe e Extra Classe	3,5
	Projeto em Dupla (Desenvolvimento aplicação Básica)	1,5
	Avaliações Individuais - Téóricas e Práticas	5,0

DATA ____/____/____

DATA 21/10/2019

COORDENADOR DE CURSO

Daniela Santos Souza

PROF(a). RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA