Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Algoritmos e Estrutura de Dados II			Período: 2		Currículo: 2010
Docente Responsável: Thiago R. Oliveira (Cristiano Pitangui)			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Algoritmos e Estrutura de Dados I			Co-requisito: não há		
C.H. Total: 72	C.H. Prática: 18	C.H. Teórica: 54	Grau: 3	Ano: 2019	Semestre: 2

EMENTA

A posição e as contribuições da Computação no desenvolvimento científico e tecnológico, com ênfase nas Engenharias. Manipulação de ponteiros. Manipulação de arquivos texto. Estruturas Básicas de Dados (lista, pilha, fila e árvores binárias). Introdução às técnicas de análise de complexidade de algoritmos. Métodos de ordenação interna. Métodos de pesquisa em memória primária. Aulas práticas em laboratório.

OBJETIVOS

Ao final do curso, os alunos deverão ter desenvolvido senso crítico com relação às soluções algorítmicas apresentadas e dominarão os principais algoritmos de pesquisa e de ordenação em memória principal e secundária.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Ponteiros
- 1.1 Declaração, inicialização, alocação e desalocação

2 Arquivo
- 2.1 Leitura e gravação
- 2.2 Modos de abertura de arquivo

3 Estruturas de dados
- 3.1 Listas Lineares
- 3.2 Pilhas
- 3.3 Filas

4 Tempo de execução de programas
- 4.1 Definições
- 4.2 Complexidade de tempo x complexidade de espaço
- 4.3 Comportamento assintótico de um programa
- 4.4 Classes de comportamento assintótico
- 4.5 Técnicas de análise de algoritmos.

5 Algoritmos de ordenação
- 5.1 Seleção
- 5.2 Inserção
- 5.3 Quicksort
- 5.4 Mergesort
- 5.5 Comparação entre os Métodos

6 Pesquisa em memória primária
- 6.1 Pesquisa sequencial

6.2 Pesquisa binária
6.3 Árvore binária
6.4 Árvore binária de Busca

METODOLOGIA DE ENSINO

São dados vários trabalhos de forma que o aluno aprenda na prática. Para cada item do conteúdo programático será dado um trabalho, o qual será enviado pelo aluno para o professor por meio do Portal Didático. Serão dadas provas teóricas / práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Exercícios (Portal Didático): 2 pontos
- Trabalhos práticos (Portal Didático): 2 pontos
- Provas presenciais: 6 pontos

Obs: Ao final, o aluno poderá fazer uma prova que substituirá a menor nota das provas (3 pontos). Essa substitutiva abordará todo o conteúdo da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FEOFILOFF, P., Algoritmos em Linguagem C, Campus, 2009.
2. ZIVIANI, N., Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Thomson Pioneira, 2006.
3. CORMEN, Thomas. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C., Introduction to Algorithms, McGraw-Hill e The MIT Press, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TOSCANI, L. V.; Veloso, P. A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. Porto Alegre : Sagra Luzzatto, 2001.
2. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação. São Paulo, Makron Books, 2000.
3. ORTH, A. I. Algoritmos e Programação. Porto Alegre: AIO, 2001. 175 p.
4. DEITEL, P. J. C++ Como Programar. Deitel. Bookman, 2001.
5. DROZDEK, A. Estrutura de dados e Algoritmos em C++. 2005.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 06/06/2022

PLANO DE ENSINO Nº pe aeds II 2019/2/2019 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 90)

(Nº do Protocolo: 23122.022160/2022-42)

(Assinado digitalmente em 06/06/2022 17:02)
EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: ###424#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **90**, ano: **2019**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/06/2022** e o código de verificação: **504f6ed8ea**