



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA PLANO DE ENSINO

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I		Período: 1º	Currículo: 2010		
Curso: Engenharia Mecatrônica		Unidade Acadêmica: DTECH			
Pré-requisito: Não há		Co-requisito: Não há			
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 36h	C.H. Teórica: 36h	Grau: BAC	Ano: 2019	Semestre: 1º

EMENTA

A posição e contribuições da Computação no desenvolvimento científico e tecnológico, com ênfase nas Engenharias. Breve histórico do desenvolvimento de computadores e linguagens de computação. Sistema de numeração, algoritmo, conceitos básicos de linguagens de programação, comandos de controle, estruturas homogêneas, funções e estruturas heterogêneas.

OBJETIVOS

Introduzir o aluno na área da computação, tornando-o capaz de desenvolver algoritmos e codificá-los em uma linguagem de alto nível a fim de resolver problemas de pequeno e médio porte com ênfase em problemas nas áreas das Engenharias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Introdução
 - 1.1 origens da computação
 - 1.2 a evolução dos computadores
 - 1.3 contribuições para a engenharia
 - 1.4 Hardware x Sftware
 - 1.5 arquitetura de computadores
 - 1.6 estrutura de linguem de computadores
 - 1.7 fases de desenvolvimento
- 2- Sistemas de Numeração
 - 2.1 base decimal
 - 2.2 base binaria
 - 2.3 conversão de base
- 3- Algoritmo
 - 3.1 conceitos
 - 3.2 aplicabilidade
 - 3.3 propriedade
- 4- Conceitos básicos
 - 4.1 tipos
 - 4.2 variáveis e constantes
 - 4.3 operadores
 - 4.4 expressões
- 5- Comandos de controle
 - 5.1 comandos de seleção
 - 5.2 comandos de iteração

5.3 comandos de desvio

6- Estruturas homogêneas

6.1 vetores

6.2 matrizes

6.3 strings

7- funções

7.1 definições de funções

7.2 tipos de parâmetros de função

7.3 regras de escopo

7.4 prototipo e funções

7.5 recursividade

8- Estruturas heterogêneas

8.1 criação de manipulação

8.2 função com parâmetros

8.3 funções retornando estruturas

8.4 estruturas aninhadas

8.5 vetores de estruturas

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta de : 2 avaliações teóricas de 2,5 pontos, 01 avaliação prática valendo 2,5 pontos e 2,5 pontos de exercícios práticos

Aprova substitutiva será uma avaliação teórica individual de todo o conteúdo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1. 2ª Edição, Editora. Makron Books, 2006
2. SCHILDT, H. C Completo e Total". 3ª Edição, Editora. Makron Books, 1997.
3. GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. A. C. L. "Algoritmos e Estrutura de Dados", Editora LTC, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOUZA, M., e outros, "Algoritmos e Lógica de Programação", 2005.
2. FORBELLONE, A. L. V. e EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação. Editora Makron Books, 2000.
3. EVARISTO, J. Aprendendo a programar: Programando em Linguagem C. Editora BookExpress, 2001.
4. KERNIGHAN, B. W e RITCHE, D. M. C a linguagem de programação padrão ANSI. 16ª Edição, Editora Campus, 2003.
5. LOPES, A. e GARCIA, G. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Editora Elsevier, 2002. 469 p. il. 5ª Tiragem.



Prof. Edgar Campos Furtado
Coordenador 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 N° pe aeds I 2019/1/2019 - CEMEC (12.56)
(N° do Documento: 89)

(N° do Protocolo: 23122.022158/2022-73)

(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: **89**, ano: **2019**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/06/2022** e o código de verificação: **1612b12ed7**