

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Macaé

DIREÇÃO DE ENSINO

EMENTA DE DISCIPLINA - Algoritmos e Técnicas de Programação

Nível	Curso	Série	CH Semanal	CH Anual
Ensino Médio Integrado	ELETRÔNICA	2ª	2h	90h

EMENTA

Conceitos e comandos básicos de linguagem de programação em C: variáveis, operadores, comandos de entrada e saída; desenvolvimento de programas utilizando estruturas de controle de fluxo (seleção/repetição); estruturas de dados básicas (vetores, matrizes, registros); modularização (funções); prática em laboratório.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Tornar o aluno apto a desenvolver programas em linguagem de programação em C, utilizando técnicas estruturadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º BIMESTRE	2º BIMESTRE
<p>1. HISTÓRICO DA COMPUTAÇÃO</p> <p>1.1. Evolução digital (tecnologia eletromecânica e eletrônica)</p> <p>1.2. Noções de Arquitetura de Computadores (hardware e software)</p> <p>1.3. Sistema de Numeração (binário, octal e hexadecimal)</p> <p>1.4. Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos.</p> <p>1.5. Operações binárias (deslocamento direita e esquerda, and, or, xor e not)</p> <p>2. INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO</p> <p>2.1. Conceito de programa.</p> <p>2.2. Organização de um programa (estrutura e elementos do programa).</p> <p>2.3. Linguagem de Programação.</p> <p>2.3.1. Edição, compilação, execução e depuração de programas.</p>	<p>4. ESTRUTURAS DE CONTROLE DE FLUXO</p> <p>4.1. Estrutura Seqüencial.</p> <p>4.2. Estruturas de Seleção (simples, composta, encadeada).</p> <p>4.3. Estruturas de Repetição (teste no início, teste no final e com variável de controle).</p>

<p>3. TÓPICOS PRELIMINARES</p> <p>3.1. Variáveis e Tipos de Dados Primitivos.</p> <p>3.2. Expressões Aritméticas e Lógicas.</p> <p>3.3. Comandos de Entrada e Saída.</p>	
---	--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
3º BIMESTRE	4º BIMESTRE
<p>5. ESTRUTURAS DE DADOS</p> <p>5.1. Variáveis Compostas Unidimensionais e Multidimensionais.</p> <p>5.2. Registros e conjunto de registros.</p>	<p>6. MODULARIZAÇÃO</p> <p>6.1. Módulos (Funções): Declaração e Manipulação.</p> <p>6.2. Escopo de Variáveis.</p> <p>6.3. Passagem de Parâmetros por Valor e por Referência.</p>

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO
<p>Prova Mista (<i>objetiva + discursiva</i>), testes e trabalho em forma de seminário, resumos e desenvolvimento de programas.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Tanenbaum, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. ed. Prentice Hall, 5ª edição, 2006.</p> <p>Mizrahi, Victorine Viviane, Treinamento em Linguagem C, 2ª ed., ed. Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>Schildt, Herbert, C: Completo e Total, 3ª ed., ed. Makron Books., 1997</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>Holzner, Steven; The Peter Norton Computing Group, Programando em C++: um guia prático para a programação profissional, editora Campus, 1993.</p> <p>Kernigham, Brian W., C: uma linguagem de programação, editora Campus, 1996.</p> <p>Celes, Waldemar et al, Introdução a Estrutura de Dados – com técnicas de programação em C, editora Campus, 2004.</p> <p>Lopes, Anita, Garcia, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. ed. Campus, 2002.</p>

SOFTWARE DE APOIO
<p>Codeblocks: ambiente integrado para desenvolvimento de programas na linguagem de programação C e suas variações.</p>

Local e Data	Professor Proponente	Coordenação do Curso
Macaé, 21/03/2014	Roberta Braga Tôres	Marques Fredman Mescolin