

Curso: Licenciatura Plena em Informática

Disciplina: Algoritmos e Técnicas de Programação

Carga-Horária: 60h (80 h/a)

EMENTA

Fundamentos de lógica de programação. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Modularização como técnica de fatoração da complexidade. Variáveis apontadores.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas.
- Implementar algoritmos em uma linguagem de programação.

Conteúdos

1. Fundamentos de Lógica de Programação
 - 1.1. Algoritmo (metalinguagem)
 - 1.2. Conceitos de memória, variáveis e constantes.
 - 1.3. Tipos básicos de dados
 - 1.4. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
 - 1.5. Comandos básicos de entrada e saída e atribuição
 - 1.6. Conceito de bloco de comandos
 - 1.7. Estruturas de controle de fluxo – condicionais (se, se-senão e caso)
 - 1.8. Estruturas de controle de fluxo – repetições (para, enquanto e repita-enquanto)
2. Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes)
 - 2.1. Cadeias de caracteres (strings)
3. Estruturas de dados homogêneas (registros)
4. Modularização
 - 4.1. Variáveis locais e globais
 - 4.2. Funções
 - 4.3. Passagem de parâmetros por valor e por referência
 - 4.4. Funções recursivas
 - 4.5. Biblioteca de funções
5. Ponteiros
 - 5.1. Conceitos
 - 5.2. Operador endereço e operador de acesso indireto
 - 5.3. Alocação dinâmica de memória
 - 5.4. Listas encadeadas

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.
- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, vídeos.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1**. Prentice Hall, 2005.
FORBELLONE, Luiz Villar, EBERSPACHER, Henri F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron Books, 2005.

Bibliografia Complementar

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 2**. Prentice Hall, 2005.
SAVITCH, Walter. **C++ Absoluto**. Pearson Brasil, 2004.
SCHILDT, Herbert. **C++ Fundamentos e Prática**. Alta Books, 2004.
SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. Makron Books, 1997.
BUDD, Timothy A., HORSTMANN, Cay. **Big C++**. IE-Wiley, 2004.