



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras
Depart. de Ensino / Coord. do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial
Rua: José Antônio da Silva - nº 300; Jardim Oásis - Cajazeiras; Cep: 58900 – 000, Paraíba
Fone: 83 – 3531.4560 ramal 216 / Fax: 83 – 3531.4560 ramal 214

Programa de Disciplina

1.0 Identificação da Disciplina

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1.1 <i>Código da Disciplina:</i> | 14 |
| 1.2 <i>Nome da Disciplina:</i> | Algoritmos e Técnicas de Programação |
| 1.3 <i>Pré-requisitos:</i> | Não há |
| 1.4 <i>Resolução:</i> | Nº 22/CD/CEFET-PB, aprov. em 21.08.07 - 1º Reformulação |
| 1.5 <i>Carga Horária:</i> | 100 horas aula |
| 1.6 <i>Num. Créditos Teóricos:</i> | 6 Aulas/Semana |
| 1.7 <i>Num. Créditos Práticos:</i> | 0 |
| 1.8 <i>Identificação da Oferta:</i> | Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial |

2.0 Ementa

Algoritmos; Lógica e linguagens de programação; Análise e construção de algoritmos (ensino e aprendizagem do pensar algorítmico e sistêmico, sistematização e implementação de soluções computacionais). Introdução a linguagem de programação C (em laboratório).

3.0 Objetivos da Disciplina

- | | |
|-------------------------|--|
| 3.1 <i>Geral:</i> | Desenvolver o raciocínio lógico aplicado a solução de problemas em nível computacional, através de conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, proporcionando visão crítica e sistemática envolvendo atividades de programação. |
| 3.2 <i>Específicos:</i> | Ao final do curso, o aluno será capaz de: <ul style="list-style-type: none">▷ Construir programas usando as estruturas de controle de fluxo e de dados mais apropriadas para os problemas a serem resolvidos.▷ Analisar problemas e construir algoritmos que sejam soluções destes problemas;▷ Verificar a correção de um algoritmo, utilizando a técnica de execução simbólica; |

3.0 Objetivos da Disciplina

3.2 *Específicos:* continuaçāo...

- ▷ Implementar os algoritmos em uma linguagem de programação estruturada;
- ▷ Escolher a melhor estrutura de dados e o melhor algoritmo para a solução de um dado problema;
- ▷ Compilar, executar e corrigir programas;
- ▷ Determinar dentre os algoritmos desenvolvidos, o mais eficiente;
- ▷ Organizar e documentar o código do seu programa de forma adequada.

4.0 Conteúdo Programático

4.1 *Conceitos de Lógica:* Apresentaçāo de estruturas lógicas: e, ou, se, se somente se, ou, ou ou, não.

4.2 *Fuxogramas:* Tipos de dados (numéricos, caractéres, lógicos), variáveis e constantes (comandos de atribuição), estruturação (algoritmo narrativo, fluxograma e pseudocódigo).

4.3 *Algoritmos:* Estruturas de seqüência (comandos de entrada e saída, atribuição - prioridade entre os operadores, funções primitivas - resto, divisão inteira, raiz quadrada, entre outras), estrutura de seleção (seleções simples, encadeada, composta e multipla), estrutura de repetição (repetição contada e condicionada).

4.4 *Dados Homogêneos:* Vetores Uni e Bidimensionais (criaçāo, manipulaçāo, ordenaçāo e busca).

4.5 *Linguagem C:* Ambiente de programação, programa completo, sintaxe da linguagem (constantes, variáveis, operadores, expressões), estruturas de decisão (if, if else, case), estruturas de repetição (do , do while, for), funções (parametros por valor e por referência), vetores uni e bidimensionais, tratamento de arquivos

5.0 Metodologia de Ensino

- ▷ O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas tanto em sala de aula como em laboratório de informática, aliando-se exercícios e atividades práticas individuais e em grupo para consolidação do conteúdo ministrado.

6.0 Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- ▷ A avaliação será realizada através de 3 (quatro) provas parciais. Cada avaliação constará de uma prova sobre a teoria explanada em sala de aula. O aluno terá direito a fazer uma única reposição de uma das 3 (quatro) avaliações que ele faltar e, considerar-se-á como média da disciplina a média aritmética seguindo os parâmetros estabelecidos pelo IFPB para cursos superiores em tecnologia;

7.0 Recursos Didáticos

- ▷ Datashow, quadro branco, lápis para quadro branco, laboratório de informática (computadores);

4.0 Bibliografia

4.1 Básica:

- ▷ **Schildt**, H.; *C Completo e Total*, São Paulo, Editora Makron Books, 3^a Ed., 1997
- ▷ **Kernighan**, B. W.; *C: A linguagem de programação Padrão ANSI*, São Paulo, Editora Campus, 2^a Ed., 1989.
- ▷ **Souza**, M. A. F.; **Gomes**, M. M.; **Soares**, M. V.; **Concílio**, R.; *Algoritmos e Lógica de Programação*, São Paulo, Editora Cengage Learning, 2^a Ed. Rev. e Ampliada, 2011
- ▷ **Ucci**, W.; *Lógica de Programação: os primeiros passos*, São Paulo, Editora Érica, 1991.

4.2 Complementar:

- ▷ **Tenenbaum**, A. M.; **Langsam**, Y.; **Augenstein**, M. J.; *Estruturas de Dados usando C*, São Paulo, Editora Makron Books, 1995.
- ▷ **Wirth**, N.; *Algoritmos e Estruturas de Dados*, Rio de Janeiro, Editora Prentice-Hall, 1989.
- ▷ **Saliba**, W. L. C.; *Técnicas de Programação: uma abordagem estruturada*, São Paulo, Editora Makron Books, 1993.
- ▷ **Ziviani**, Nívio; *Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C*, São Paulo, Editora Cengage Learning, 2004.
- ▷ **Manzano**, J. A. N. G.; *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação*, São Paulo, Editora Érica, 10^a Ed., 2000.
- ▷ **Mizrahi**, V. V.; *Treinamento em linguagem C*, São Paulo, Editora Pearson / Prentice Hall, 2^a Ed., 2008.

Programa de disciplina aprovado em Reunião de Colegiado, com participação de:

Valnyr Vasconcelos Lyra
Diretor Geral do IFPB / Campus Cajazeiras
Mat. Siape: 1446519

Samuel Alves da Silva
Coord. do CST. em Automação Industrial
Mat. Siape: 1466529