

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Algoritmos I**

Código da Disciplina: **NDC 154**

Curso: Engenharia Mecânica

Semestre de oferta da disciplina: 2º

Faculdade responsável: Núcleo de Disciplinas Comuns (NDC)

Programa em vigência a partir de: 02/2009

Número de créditos: 03

Carga Horária total: 54

EMENTA:

Algoritmos e Programas. Lógica de programação. Tipos primitivos e derivados de dados. Tipos abstratos de dados. Atribuições. Entrada e saída. Fluxo de execução. Estrutura de controle de fluxo de execução. Vetores e Matrizes.

OBJETIVO GERAL

- Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre algoritmos e programas. Proporcionar também o conhecimento em lógica de programação, fluxo de execução e principais estruturas de desenvolvimento de algoritmos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional;
- Introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, de forma a proporcionar aos alunos uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas e prepara-los para atividade de programação;
- Desenvolver a lógica de programação;
- Implementar programas simples.

CONTEÚDO

UNIDADE 1 - Apresentação da disciplina

- 1.1 Conceitos básicos de algoritmos
- 1.2 Algoritmos e programas
- 1.3 Conceito de lógica de programação.

UNIDADE 2 - Itens Fundamentais

- 2.1 Tipos de Dados e operadores
- 2.2 Variáveis e atribuições
- 2.3 Expressões
- 2.4 Estrutura de decisão SE
- 2.5 Estrutura PARA ... DE... ATÉ...
- 2.6 Estrutura ENQUANTO... FAÇA.

UNIDADE 3 - Estrutura de Dados (Vetores e Matrizes)

- 3.1 Introdução e conceitos de vetores
- 3.2 Introdução e conceitos de Matrizes

UNIDADE 4 - Modularização

UNIDADE 5 - Metodologias de desenvolvimento de programas.

UNIDADE 6 - Ambiente de programação Visualg

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas (teoria, exemplos e exercícios de fixação). Recursos: data show, quadro, computador e livros.
- Discussões, debates e questionamentos.
- Proposição e resolução de problemas enfatizando os conteúdos trabalhados, procurando contemplar situações do mundo real para que os alunos desenvolvam a capacidade de contextualização.
- Utilização de um software voltado para implementação de um raciocínio lógico.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Prova Escrita
Prova prática
Trabalho Escrito e prático
Exercícios avaliativos diários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de Programação: A construção de algoritmos.** Makron Books, 2000

MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para desenvolvimento.** Érica, 1996.

KNUTH, Donald E. **The Art of Computer Programming.** Addison Wesley, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARRER, Harry et al. **Algoritmos Estruturados.** Guanabara Koogan, 1989.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e Estrutura de Dados.** LTC, 1994.

SALIBA, Walter Luiz Caram. **Técnicas de Programação.** Makron Books, 1992.

SALVETTI, Dirceu Douglas. **Algoritmos.** Makron Books, 1998.

TERADA, R. **Desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados.** São Paulo: Makron Books, 1991.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade