

**DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
COORDENAÇÃO GERAL DE ENSINO TÉCNICO**

PROGRAMA ANALÍTICO DA DISCIPLINA

CURSO: Técnico em Informática Concomitante	ANO:
PROFESSOR:	
DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados	PERÍODO: 1º

CARGA HORÁRIA: 80 h.a.	Pré-requisitos: não há
-------------------------------	-------------------------------

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional, através dos conceitos básicos de desenvolvimento e análise de algoritmos e programação, de maneira crítica e sistemática.

EMENTA

Informática aplicada ao curso técnico integrado de informática utilizando de técnicas e métodos de construção de algoritmos para o desenvolvimento de lógica e elaboração de trechos de programas a partir de introdução à lógica, introdução a algoritmos e de programação estruturada.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO E METODOLOGIA

- Exposição oral da matéria com auxílio do quadro e slides;
- Discussão, seminários, debates, fóruns, trabalhos em grupo e/ou individual;
- Estudo de caso
- Leitura de textos e livros;
- Motivação ao raciocínio dedutivo e à participação dos alunos através de perguntas oportunas durante a aula;
- Uso de computadores;
- Data show;
- TV;
- Internet
- Laboratórios de informática;
- Trabalhos interdisciplinares e artigos individuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Data-show
- Laboratório de Informática
- Material impresso

AVALIAÇÃO

A verificação das competências adquiridas pelos alunos dos cursos técnicos é entendida, no IF Sudeste MG Campus Rio Pomba, como um processo contínuo de teste e de observação de procedimentos dos educandos, tanto em sala de aula, quanto nos ambientes de laboratório.

Durante o período:

Provas escritas nos valores de 15 pontos, sem consulta, sobre os temas específicos.

Trabalhos em grupo no valor de 6 pontos.

Avaliação contínua durante toda a aula no valor total de 4 pontos - os alunos serão avaliados por sua participação, interação e entendimento dos conteúdos propostos.

CONTEÚDOS	CH
<ul style="list-style-type: none">1. Conceitos de Lógica<ul style="list-style-type: none">1.1. Introdução<ul style="list-style-type: none">1.1.1. Lógica de programação1.1.2. Tipos e etapas da programação1.1.3. Solucionando os problemas1.2. Formas de representação<ul style="list-style-type: none">1.2.1. Algoritmo1.2.2. Português Estruturado1.3. Processo de Programação1.4. Tabela verdade2. Conceitos iniciais<ul style="list-style-type: none">2.1. Introdução2.2. Variáveis e Constantes<ul style="list-style-type: none">2.2.1. Variáveis e Memória2.2.2. Declaração de Constantes2.2.3. Tipos Básicos de Dados2.2.4. Regras para criação de identificadores2.2.5. Palavras reservadas <p>Trabalho em grupo Avaliação</p>	22
<ul style="list-style-type: none">2.3. Operadores e Expressões<ul style="list-style-type: none">2.3.1. Operadores: aritméticos, lógicos e relacionais2.3.2. Comando de atribuição2.3.3. Expressões2.3.4. Prioridades de execução2.3.5. Comentários2.4. Teste de Mesa2.5. Algoritmos com Qualidade	22
<ul style="list-style-type: none">3. Comandos e estruturas de controle<ul style="list-style-type: none">3.1. Introdução3.2. Comandos Básicos<ul style="list-style-type: none">3.2.1. Entrada de Dados3.2.2. Saída de Informações3.2.3. Processamento Interno <p>Trabalho em grupo Avaliação</p>	18
3.3. Estruturas de Controle	18

3.3.1. Sequência Simples 3.3.2. Estruturas Condicionais: seleção simples, encadeada, composta e múltipla escolha 3.3.3. Estruturas de Repetição: repetição contada e condicional 4. Estruturas de dados homogêneas 4.1. Introdução 4.2. Vetores 4.2.1. Criação e manipulação 4.2.2. Ordenação e busca 4.3. Matrizes Trabalho em grupo Avaliação	
5. Modularização e Estruturação de Algoritmos 5.1. Introdução 5.2. Modularização 5.3. Procedimentos 5.3.1. Argumentos 5.3.2. Passagem de parâmetros 5.4. Funções 5.4.1. Recursividade 5.4.2. Pilha 5.4.3. Fila 5.4.4. Lista 5.4.5. Ponteiro Trabalho em grupo Avaliação	19
TOTAL	80

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

FARRER, H & OUTROS. *Algoritmos Estruturados*, Guanabara Dois, 1985.

FARRER, Harry et al. *Algoritmos Estruturados: programação estruturada de computadores*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 284 p

ZIVIANI, N. *Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C*. 3ª Edição, Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1996.

COMPLEMENTAR:

KNUTH, D. E. "The Art of Computer Programming", Vol. 1 Addison Wesley, Mass, 1997

KNUTH, D. E. "The Art of Computer Programming", Vol. 3. Addison Wesley, Mass, 1973