



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Disciplina: Algoritmos (AL)	
Vigência: 2014/2	
Carga horária Total: 90h	Código: CSTT.001
Ementa: Introdução ao algoritmo: variáveis, constantes, operadores aritméticos, precedência de operadores, operadores lógicos e relacionais, expressões aritméticas. Algoritmos puramente sequenciais. Algoritmos com seleção: seleção simples, composta, múltipla. Estruturas aninhadas e concatenadas. Algoritmos com repetição: repetição com teste no final e no início, com variável de controle (Para), contadores e acumuladores. Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Funções.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução a Algoritmos

- 1.1. Algoritmos (conceitos básicos, forma geral)
- 1.2. Linguagens de programação
- 1.3. Constantes e variáveis
- 1.4. Comandos de escrita e leitura
- 1.5. Operadores aritméticos, precedência de Operadores, Operadores lógicos e relacionais.
- 1.6. Expressões aritméticas e lógicas
- 1.7. Identificadores válidos e identificadores inválidos
- 1.8. Expressões e atribuições
- 1.9. Algoritmos puramente sequenciais
- 1.10. Formas de representação de algoritmos (Português Estruturado, Fluxograma)
- 1.11. Testes de mesa.

UNIDADE II – Algoritmos com seleção

- 2.1. Algoritmos com seleção (seleção simples)
- 2.2. Seleção composta (ou dupla)
- 2.3. Introdução a uma linguagem de programação
- 2.4. Estruturas aninhadas e concatenadas
- 2.5. Seleção Múltipla (Case)

UNIDADE III – Algoritmos com repetição

- 3.1. Repetição com teste no final (Faça Enquanto)
- 3.2. Repetição com teste no início (Enquanto)
- 3.3. Repetição com variável de controle (Para)
- 3.4. Contadores e acumuladores
- 3.5. Repetição aninhada

UNIDADE IV – Vetores e Matrizes

- 4.1. Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas (Vetores e Matrizes)



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – Funções

- 5.1. Conceitos gerais
- 5.2. Escopo de variáveis
- 5.3. Parâmetros e argumentos

Bibliografia Básica

ALENCAR Filho, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SOUZA, João Nunes. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos: fundamento e prática**. 3. ed. Florianópolis: Visual books, 2007. 414 p. ISBN 978-85-7502-209-2

ARAUJO, Jário. **Dominando a linguagem C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 146 p. ISBN 85-7393-315-1

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.