



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

DISCIPLINA: Lógica e Algoritmos (LA)	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: TIT02
Ementa: Desenvolver e formalizar o raciocínio lógico através de algoritmos e transcrevê-los para uma linguagem de programação como forma de automatizar e interoperabilizar rotinas básicas. Algoritmos e estruturas de dados. Estruturas básicas de controle. Definição e utilização de variáveis e constantes, condições e expressões lógicas e matemáticas, técnicas de resolução de problemas, operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Determinação do maior e menor elemento entre n elementos. Estruturas de Dados homogêneas: Vetores e Matrizes.	

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 Comando de escrita e comando de leitura
- 1.5 Expressões aritméticas
- 1.6 Expressões lógicas (operadores relacionais, operadores lógicos)
- 1.7 Identificadores válidos, identificadores inválidos
- 1.8 Expressões, atribuições
- 1.9 Definição e declaração de variáveis em um programa
- 1.10 Algoritmos puramente sequenciais
- 1.11 Formas de representação de algoritmos (Portugues Estruturado, Diagrama de Chapin, Fluxograma)
- 1.12 Operadores aritméticos
- 1.13 Uma metodologia de desenvolvimento de algoritmos

UNIDADE II – Algoritmos com Seleção

- 2.1 Algoritmos com seleção (Seleção simples)
- 2.2 Condição
- 2.3 Seleção composta (ou dupla)
- 2.4 Introdução a linguagem C e/ou Pascal
- 2.5 Estruturas aninhadas, Estruturas concatenadas
- 2.6 Seleção Multipla (Case)

UNIDADE III – Algoritmos com Repetição

- 3.1 Repetição com teste no final (Repita)
- 3.2 Repetição com teste no início (Enquanto)
- 3.3 Diferenças entre o Repita e o Enquanto
- 3.4 Repetição com variável de controle (for)
- 3.5 Contadores e Acumuladores

UNIDADE IV – Transcrição dos Algoritmos



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

4.1 Transcrição dos algoritmos para a Linguagem de Programação Estruturada.

4.2 Repetição Aninhada

4.3 Determinação do maior e do menor elemento de n elementos

UNIDADE V – Vetores e Matrizes

5.1 Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas:
Vetores e Matrizes

Bibliografia básica

FORBELLONE, André Luiz Vilar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**. São Paulo: Makron Books, 2005.

MAGRI, João Alexandre. **Lógica de Programação: Ensino Prático**. São Paulo: Érica, 2003.

SHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

Bibliografia complementar

LUZZARDI, Paulo Roberto Gomes. **Linguagem de Programação PASCAL**. Pelotas: EDUCAT, 1996.

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