



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

DISCIPLINA: Lógica e Programação	
Vigência: a partir de 2015/01	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 90h	Código: CSTSI.040
Ementa: Análise e desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. Definição e utilização de variáveis e constantes. Identificação de condições e expressões lógicas e matemáticas para desenvolvimento de programa. Estudo das estruturas básicas de controle, funções e matrizes.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Básicos de Programação

- 1.1 Hardware, software
- 1.2 Programas, algoritmos
- 1.3 Formas de representação de algoritmos
- 1.4 Descrição narrativa
- 1.5 Fluxograma
- 1.6 Português estruturado (pseudo código)
- 1.7 Diagramas de Chapin

UNIDADE II – Tipos de Dados

- 2.1 Numéricos, literais, lógicos, variáveis e expressões

UNIDADE III – Algoritmos e Programas Sequenciais

- 3.1 Estrutura de um programa
- 3.2 Utilização de um ambiente de programação
- 3.3 Comando de entrada e saída
- 3.4 Comando de atribuição
- 3.5 Operadores aritméticos e funções matemáticas

UNIDADE IV – Algoritmos e Programas com Seleção

- 4.1 Comandos de seleção
- 4.2 Operadores relacionais e lógicos
- 4.3 Seleção aninhada e concatenada
- 4.4 Seleção múltipla

UNIDADE V – Algoritmos e Programas com Laço de Repetição

- 5.1 Laço de repetição
 - 5.1.1 Contadores
 - 5.1.2 Acumuladores
- 5.2 Repetição
 - 5.2.1 Repetição com teste de saída no fim do laço
 - 5.2.2 Repetição com teste de saída no início do laço
 - 5.2.3 Repetição com variável de controle
 - 5.2.4 Interrupção de laços



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

5.3 Repetição aninhada

UNIDADE VI – Subalgoritmos

- 6.1 Definições e funcionamento
- 6.2 Passagem de parâmetros por valor
- 6.4 Funções sem retorno de valor
- 6.5 Funções com retorno de valor
- 6.6 Escopo de variáveis: locais e globais

UNIDADE VII – Algoritmos e Programas com Manipulação de Matrizes

- 7.1 Matrizes unidimensionais (vetores)
- 7.2 Matrizes multidimensionais

Bibliografia básica

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2. ed. São Paulo: Makronbooks, 2000.

LOPES, Anita. **Introdução à programação**: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MORAES, Celso Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos**: uma abordagem didática. São Paulo: Futura, 2003.

Bibliografia complementar

SALIBA, Walter Luiz Caram. **Técnicas de Programação**. São Paulo: Makron, McGrawHill, 1992.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C – Módulo 1**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C – Módulo 2**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais**: conceitos e aplicações. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.