



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

| | |
|---|------------------------------------|
| DISCIPLINA: Lógica de Programação | |
| Vigência: a partir de 2015/1 | Período letivo: 1º semestre |
| Carga horária total: 75 h | Código: CH_SUP.110 |
| Ementa: Desenvolvimento e formalização do raciocínio lógico através de algoritmos e transcrevê-los para uma linguagem de programação como forma de automatizar e interoperabilizar rotinas básicas. Algoritmos. Estruturas básicas de controle (seleção e repetição). Definição e utilização de variáveis e constantes, condições e expressões lógicas e matemáticas, técnicas de resolução de problemas, operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Estruturas de dados homogêneas: Vetores e Matrizes. Implementação de algoritmos. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Abstração
- 1.2 Noções de Lógica
- 1.3 Lógica de programação

UNIDADE II – Introdução a Algoritmos

- 2.1 Algoritmos (conceitos básicos, forma geral)
- 2.2 Constantes e variáveis
- 2.3 Identificadores válidos e identificadores inválidos
- 2.4 Comandos de escrita e leitura
- 2.5 Operador de atribuição e aritméticos
- 2.6 Operadores lógicos e relacionais
- 2.7 Expressões aritméticas e lógicas
- 2.8 Definição de variáveis em um programa
- 2.9 Algoritmos puramente sequenciais
- 2.10 Formas de representação de algoritmos
 - 2.10.1 Português Estruturado
 - 2.10.2 Diagrama de Chapin e Fluxograma

UNIDADE III – Algoritmos com Seleção

- 3.1 Comando SE
- 3.2 Algoritmos com seleção (seleção simples)
- 3.3 Condição
- 3.4 Seleção composta
- 3.5 Estruturas aninhadas e concatenadas

UNIDADE IV – Algoritmos com Repetição

- 4.1 Estrutura de repetição PARA
- 4.2 Contadores e acumuladores
- 4.3 Estrutura de repetição ENQUANTO
- 4.4 Repetição aninhada



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

UNIDADE V – Vetores e Matrizes

- 5.1 Conceito de Vetores e matrizes
- 5.2 Preenchimento e varredura de vetores e matrizes
- 5.3 Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas (Vetores e Matrizes)

UNIDADE VI – Introdução a Linguagem de Programação C

- 6.1 História
- 6.2 Compiladores x Interpretadores
- 6.3 Estrutura básica da linguagem
- 6.4 Palavras reservadas
- 6.5 Tipos de dados
- 6.6 Constantes e variáveis
- 6.7 Inicialização de variáveis
- 6.8 Operadores
- 6.9 Expressões
- 6.10 Funções da biblioteca math.h
- 6.11 Geração de números aleatórios

UNIDADE VII - Estruturas de Seleção na Linguagem de Programação C

- 7.1 Comando if
- 7.2 if's aninhados
- 7.3 A escada if-else-if
- 7.4 Comando switch/case

UNIDADE VIII - Estruturas de Repetição na Linguagem de Programação C

- 8.1 Comando for
- 8.2 Comando break
- 8.3 Comando while
- 8.4 Comando do-while

UNIDADE IX - Estruturas Homogêneas na Linguagem de Programação C

- 9.1 Vetores e Matrizes
- 9.2 Inicialização de vetores e matrizes
- 9.3 Preenchimento e varredura de vetores e matrizes

Bibliografia básica

FORBELLONE, A. L. V. e EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação - a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

SCHILD, H. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

LOPES, Anita. **Introdução a Programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.



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

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas H. **Algoritmos** - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

DEITEL, P. Java – **Como Programar**. 8. ed. Porto Alegre: Prentice Hall, 2010.

TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

HORSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com o essencial de C++**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.