



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

DISCIPLINA: Algoritmos I	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 1º Semestre
Carga horária total: 75 h	Código: PF_CC.1
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 20 %
Ementa: Introdução a Algoritmo. Elaboração de algoritmos puramente sequenciais. Estudo de algoritmos com seleção. Desenvolvimento de algoritmos com repetição. Construção de algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas (Vetores e Matrizes). Análise de funções.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução a Algoritmos

- 1.1. Algoritmos (conceitos básicos, forma geral)
- 1.2. Linguagens de programação
- 1.3. Conceitos de variáveis e Constantes
- 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. Formas de representação de algoritmos (Português Estruturado, Fluxograma)
- 1.10. Algoritmos puramente sequenciais
- 1.11. Testes de mesa.
- 1.12. Introdução a uma linguagem de programação

UNIDADE I – Algoritmos com seleção

- 2.1. Algoritmos com seleção (seleção simples)
- 2.2. Seleção composta (ou dupla)
- 2.3. Estruturas aninhadas e concatenadas
- 2.4. 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
- 5.4. Retorno

Bibliografia básica

VILARIM, Gilvan. **Algoritmos: Programação para Iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

FORBELLONE, André Luiz Vilar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

Bibliografia complementar

MANZANO, José Augusto N. G., OLIVEIRA, Jayr Figueredo. **Algoritmos**. 21. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.

SHILDT, Herbert. **C ++ : Guia para Iniciantes**. São Paulo: Ciência Moderna, 2002

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de Programação**. São Paulo: Senac São Paulo, 1999.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos: fundamento e prática**. 3. ed. Florianópolis: Visual books, 2007.