



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

DISCIPLINA: Algoritmos e Programação	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 180 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: NSA	% EaD: 60h
Ementa: Desenvolvimento formativo do raciocínio lógico através de algoritmos de modo a transcrevê-los para uma linguagem de programação como forma de automatizar rotinas. Elaboração de algoritmos, estruturas de controle, definição e utilização de variáveis e constantes, condições, expressões lógicas e matemáticas, vetores, matrizes e funções. Estudo de caso com Linguagem de Programação Estruturada.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Programação de Computadores

- 1.1 Conceito de Algoritmos
- 1.2 Estrutura de Algoritmos
- 1.3 Entrada e Saída de Dados
- 1.4 Variáveis e Constantes
- 1.5 Tipos de Dados

UNIDADE II – Algoritmos com Decisão

- 2.1 Comando de Seleção – SE
- 2.2 Seleção Simples
- 2.3 Seleção Composta (encadeada)
- 2.4 Comando de Seleção – CASO
- 2.5 Operadores lógicos

UNIDADE III – Algoritmos com Repetição

- 3.1 Comando PARA
- 3.2 Comando ENQUANTO

UNIDADE IV – Variáveis Compostas Homogêneas

- 4.1 Vetores
- 4.2 Matrizes

UNIDADE V – Funções

- 5.1 Desenvolvimento de programas utilizando funções
- 5.2 Funções definidas pelo usuário
- 5.3 Funções com e sem retorno
- 5.4 Passagem por valor e referência



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

Bibliografia básica

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Érica, 2012. 328 p. ISBN 8536502212.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012. xvi, 926 p. ISBN 9788535236996.

LOPES, Anita. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 169 p. ISBN 8535210199.

Bibliografia complementar

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. xiv, 320 p. ISBN 9788577260324.

SOUZA, Vandenberg D. de (Trad.). **Algoritmos: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 916 p. ISBN 8535209263.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados** 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005. ISBN: 9788576050247

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos**. 1ºed. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 9786557458471

KOLIVER Cristian, VARGAS Ricardo, GUSTAVO André. **Introdução à construção de algoritmos**. 1ºed. Caxias do Sul: Educus, 2009. ISBN: 9788570615220