



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

DISCIPLINA: Programação de Computadores I	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 45h	Código: SUP.0809
CH Extensão: nsa	CH Pesquisa: nsa
CH Prática: nsa	% EaD: nsa
Ementa: A disciplina introduz os conceitos de algoritmos, seleção, repetição e implementação utilizando linguagem estruturada. Se introduz elementos como vetores, matrizes, listas, árvores, tabelas e grafos. A disciplina privilegia o aprendizado através da prática onde cada um dos conceitos é desenvolvido através implementação em linguagem de programação de alto nível.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução à Programação de Computadores

- 1.1. Modelagem conceitual, algoritmos, código fonte, compilação, código objeto, depuração
- 1.2. Ambiente para desenvolvimento de programas
- 1.3. Linguagem de programação de alto nível
- 1.4. Representação de algoritmos
- 1.5. Comandos de entrada e saída
- 1.6. Bibliotecas

UNIDADE II – Programação de algoritmos

- 2.1 Proposições, operadores relacionais e lógicos
- 2.2 Comandos de tomada de decisão e seleção
- 2.3 Laços de repetição condicionais
- 2.4 Laços com variável de controle

UNIDADE III - Funções

- 3.1. Programação modular
- 3.2. Funções com retorno de valor
- 3.3. Passagem de parâmetros por valor e por referência
- 3.4. Escopo de variáveis

UNIDADE IV – Estruturas de dados

- 4.1. Vetores e Matrizes
- 4.2. Strings e manipulação de strings
- 4.3. Estruturas heterogêneas
- 4.4. Listas e pilhas
- 4.5. Árvores e Grafos

Bibliografia básica

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo, SP: Pearson, 2008. 434p.



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

FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. xii, 218p.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Oitava Edição. 2007.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2011.

GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth. **Grafos**: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

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. 328p.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação**: teoria e prática. São Paulo, SP: Novatec, 2006.

BHARGAVA, A. Y. **Entendendo Algoritmos**: um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo, SP: Novatec, 2017