



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

| <b>DISCIPLINA:</b> Algoritmos e Programação  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Vigência:</b> a partir de 2019/1  | <b>Período letivo:</b> 1º ano |
| <b>Carga horária total:</b> 120h   | <b>Código:</b>                |
| <b>Ementa:</b> Introdução ao algoritmo: variáveis, constantes, operadores aritméticos, precedência de operadores, operadores lógicos e relacionais, expressões aritméticas. Estudo de algoritmos sequenciais. Estudo de algoritmos com seleção: seleção simples, composta, múltipla. Estudo de algoritmos com repetição: repetição condicional com condição no final e no início, repetição contada. Estudo de contadores e acumuladores, vetores, matrizes e funções. |                               |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução a Computação

- 1.1 História da Informática
- 1.2 Conceitos básicos da Informática
- 1.3 Tipos de softwares, linguagens de programação e compiladores
- 1.4 Mercado de trabalho no desenvolvimento de software

### UNIDADE II – Introdução a Algoritmos

- 2.1 Algoritmos (conceitos básicos, forma geral)
- 2.2 Constantes e variáveis
- 2.3 Comandos de escrita e leitura
- 2.4 Operadores aritméticos, precedência de operadores, operadores lógicos e relacionais.
- 2.5 Expressões aritméticas e lógicas
- 2.6 Expressões e atribuições
- 2.7 Algoritmos sequenciais
- 2.8 Formas de representação de algoritmos
- 2.9 Testes de mesa

### UNIDADE III – Algoritmos com Seleção

- 3.1 Seleção simples
- 3.2 Seleção composta
- 3.3 Estruturas aninhadas e concatenadas
- 3.4 Seleção múltipla

### UNIDADE IV – Algoritmos com Repetição

- 4.1 Repetição condicional
- 4.2 Repetição com condição no início
- 4.3 Repetição com condição no fim
- 4.4 Repetição contada
- 4.5 Contadores e acumuladores

### UNIDADE V – Vetores e Matrizes

- 5.1 Vetores



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

## 5.2 Matrizes

### UNIDADE VI – Funções

6.1 Conceitos gerais

6.2 Escopo de variáveis

6.3 Parâmetros e argumentos

### **Bibliografia básica**

DEITEL, P.; DEITEL, H. **C - Como Programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ASCENCIO, A. F. Gomes; CAMPOS, E. A. Veneruchi. **Fundamentos da programação de computadores**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

PEREIRA, S. **Algoritmos e Lógica de Programação em C - Uma Abordagem Didática**. São Paulo: Érica, 2010.

### **Bibliografia complementar**

FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C**. São Paulo: Elsevier, 2008.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. São Paulo: Érica, 2009.

SOFFNER, R. **Algoritmos e Programação em Linguagem C**. São Paulo: Saraiva, 2013.

JUNIOR, D. P.; ENGELBRECHT, A. de M.; NAKAMITI, G. S.; BIANCHI, F. **Algoritmos e Programação de Computadores**. São Paulo: Campus, 2012.

BACKES, A. **Linguagem C Completa e Descomplicada**. São Paulo: Elsevier, 2012.