



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

<b>DISCIPLINA: Algoritmos e Lógica de Programação</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2022/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 120h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Busca da compreensão de conceitos básicos e métodos para construção de algoritmos. Implementação de algoritmos por meio de linguagens de programação e técnicas de estruturação de programas.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I - Lógica

- 1.1 Lógica Proposicional
  - 1.1.1 Proposições simples e compostas
  - 1.1.2 Conectivos lógicos
  - 1.1.3 Tabelas-verdade
  - 1.1.4 Relações de equivalência
  - 1.1.5 Tautologia e contradição
- 1.2 Quantificadores
  - 1.2.1 Quantificador existencial
  - 1.2.2 Quantificador universal
  - 1.2.3 Negação dos quantificadores
- 1.3 Lógica da Argumentação
  - 1.3.1 Argumento válido
  - 1.3.2 Argumento inválido

#### UNIDADE II – Conceitos Básicos de Algoritmos

- 2.1 Introdução aos Algoritmos
  - 2.1.1 Conceitos básicos
  - 2.1.2 Conceito de variáveis
  - 2.1.3 Operadores, expressão e atribuição
  - 2.1.4 Estrutura de um algoritmo
  - 2.1.5 Representação
- 2.2 Estruturas dos Algoritmos
  - 2.2.1 Algoritmos Sequenciais
  - 2.2.2 Algoritmos de Seleção
  - 2.2.3 Algoritmos de Repetição

#### UNIDADE III – Programação

- 3.1 Vetores
  - 3.1.1 Unidimensionais
  - 3.1.2 Multidimensionais



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

### 3.2 Subalgoritmos

#### 3.2.1 Funções

#### 3.2.2 Procedimentos

### **Bibliografia básica**

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

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2005.

SILVA, C. C.; PAULA, E. A. **Lógica de Programação – Aprendendo a Programar**. São Paulo: Viena, 2007.

### **Bibliografia complementar**

ARAÚJO, E. C. **Algoritmos - Fundamento e Prática**. São Paulo: Visual Books, 2007.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.

MENEZES, N. N. C. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. São Paulo, SP: Novatec, 2010.

ROCHA, E. **Raciocínio Lógico**. São Paulo: Elsevier, 2006.