



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Campus Pelotas

### **DISCIPLINA: Lógica e Programação**

**Vigência:** a partir de 2023/1

**Período letivo:** 1º semestre

**Carga horária total:** 75 h

**Código:** SUP.1106

**Carga horária de extensão:** 0 h

**Carga horária de pesquisa:** 0 h

**Carga horária presencial:** 60 h

**Carga horária não presencial:** 15 h

**Ementa:** Análise e desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. Definição e utilização de variáveis e constantes. Identificação de condições e expressões lógicas e matemáticas para desenvolvimento de programa. Estudo das estruturas básicas de controle, funções e matrizes.

#### **Conteúdos:**

##### UNIDADE I – Conceitos básicos de programação

- 1.1 Computador, programa e algoritmo
- 1.2 Formas de representação de algoritmos
  - 1.2.1 Descrição narrativa
  - 1.2.2 Português estruturado
  - 1.2.3 Diagramas de Chapin

##### UNIDADE II – Elementos básicos de programação

- 2.1 Dados numéricos
- 2.2 Dados literais
- 2.3 Dados lógicos
- 2.4 Constantes
- 2.5 Variáveis
- 2.6 Expressões

##### UNIDADE III – Algoritmos e programas sequenciais

- 3.1 Estrutura de um programa
- 3.2 Utilização de um ambiente de programação
- 3.3 Comandos de entrada e saída de dados
- 3.4 Operador de atribuição
- 3.5 Operadores aritméticos e funções matemáticas

##### UNIDADE IV – Algoritmos e programas com seleção

- 4.1 Comandos de seleção
- 4.2 Operadores relacionais e lógicos
- 4.3 Seleção aninhada e concatenada
- 4.4 Seleção múltipla



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Campus Pelotas

## UNIDADE V – Algoritmos e programas com estruturas de repetição

### 5.1 Tipos de estruturas de repetição

5.1.1 Repetição com teste de saída no fim do laço

5.1.2 Repetição com teste de saída no início do laço

5.1.3 Repetição com variável de controle

5.1.4 Interrupção de laços

### 5.2 Contadores

### 5.3 Acumuladores

### 5.4 Estruturas de repetição aninhada

### 5.5 Flags

## UNIDADE VI – Algoritmos e programas com manipulação de matrizes

6.1 Matrizes unidimensionais (vetores)

6.2 Matrizes multidimensionais

## UNIDADE VII – Subalgoritmos

7.1 Definições e funcionamento

7.2 Passagem de parâmetros por valor

7.3 Funções sem retorno de valor

7.4 Funções com retorno de valor

7.5 Escopo de variáveis: locais e globais

## **Bibliografia básica**

MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 17. ed. São Paulo, SP: Érica, 2013.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática**. São Paulo: Érica, 2010.

EDELWEISS, Nina; LIVI, Maria Aparecida Castro. **Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014.

## **Bibliografia Complementar**

DEITEL, Paul; Deitel, Harvey. **C: como programar - 6ª edição**. Editora Pearson 2011.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C – Módulo 1**. São Paulo: McGrawHill, 2008.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.