



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

DISCIPLINA: Pensamento Computacional e Algoritmos	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: TEC.4812
Ementa: Introdução ao pensamento computacional e a lógica de programação para resolução de problemas através da construção de algoritmos. Apresentação de uma linguagem de programação e aplicação de técnicas de programação e resolução de algoritmos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao Pensamento Computacional

- 1.1. Conceitos básicos de computação
- 1.2. Resolução de problemas com abordagem computacional (decomposição)
- 1.3. Uso de ferramentas para abstração na resolução de problemas

UNIDADE II – Lógica de Programação e Algoritmos

- 2.1. Variáveis e constantes, tipos de dados
- 2.2. Operadores relacionais, matemáticos e lógicos, precedência entre operadores.
- 2.3. Pseudocódigos e testes de Mesa

UNIDADE III – Linguagem de Programação C

- 3.1. Introdução a linguagem C e IDE
- 3.2. Estrutura Básica do C
- 3.3. Construção de Algoritmos em C

UNIDADE IV – Estruturas de Controle em Algoritmos

- 4.1. Sequência
- 4.2. Seleção simples e composta
- 4.3. Repetição
- 4.4. Contadores e Acumuladores
- 4.5. Estruturas aninhadas e concatenadas

UNIDADE V – Estruturas de Dados Básicas

- 5.1. Vetores
- 5.2. Matrizes
- 5.3. Strings

UNIDADE VI – Funções

- 6.1. Uso de Funções e decomposição de problemas
- 6.2. Construção e uso de funções no C
- 6.3. Passagem de Parâmetros



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

Bibliografia básica

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

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **C Como Programar**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011.

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

Bibliografia Complementar

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

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

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

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

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