

**Plano de Disciplina:** Lógica de Programação

**Carga Horária:** 80 horas

**Ementa:**

Construção de algoritmos. Estruturas de controle de fluxo de execução: sequência, seleção e repetição. Tipos de dados básicos e estruturados (vetores e matrizes). Recursão, busca e ordenação. Pseudocódigo. Implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação. Desenvolver programas básicos.

**Objetivos:**

- Criar algoritmos
- Desenvolver pequenas aplicações
- Fazer controle de fluxo de aplicações
- Entender e utilizar recursão
- Conhecer os principais algoritmos de busca
- Implementar algoritmos
- Executar algoritmos
- Fazer identificação e correção de erros em algoritmos

**Conteúdos:**

1. Introdução a computação;
  - a. Introdução a lógica de programação;
    - i. Noções de lógica;
    - ii. Algoritmos;
      - b. Pseudocódigos e fluxogramas;
      - c. Teste de mesa.
2. Elementos básicos de algoritmos
  - a. Constantes,
  - b. Variáveis simples e compostas;
  - c. Tipos enumerados;
3. Comandos de entrada e saída;
  - a. Expressões,
  - b. Estruturas sequenciais e condicionais;
4. Estruturas de repetição;
5. Funções.
6. Linguagem de programação:
  - a. Sintaxe da linguagem;
  - b. Modularização: procedimentos e funções
  - c. Passagem de parâmetros por valor e referência;
  - d. Funções recursivas.
  - e. Vetores,
  - f. Matrizes,
  - g. Registros e uniões;

- h. Busca sequencial e binária em vetores;

**Metodologia de Ensino:**

- Apresentação de modelos de Aplicações
- Aulas expositivas e dialógicas
- Leituras Complementares
- Atividades de laboratórios virtuais
- Resolução de exercícios e problemas
- Pesquisas e seminários
- Jogos e experiências práticas de aplicação
- Debates
- Utilização de aplicativos, filmes, publicações, divulgação científica da web, livros

**Bibliografia Básica:**

ASCENCIO, A. F. G.; ARAUJO, G. S. de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. Pearson: 2010  
ARAUJO, S. de. Lógica de programação e algoritmos. Contentus: 2020  
PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java. 3.ed. Pearson: 2016

**Bibliografia Complementar:**

ADAMI, A. G. Introdução à construção de algoritmos. Educus: 2009  
FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4.ed. Pearson: 2022  
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ e JAVA. 2.ed. Pearson: 2007  
SOUZA, S. G. de. Lógica de programação algorítmica. Pearson: 2014  
BORIN, V. P. Estrutura de dados. Contentus: 2020