

# Universidade Federal do Mato Grosso

---

Faculdade de Engenharia (FaEng)

COMPONENTE CURRICULAR:

**Algoritmos e Estrutura de Dados II**

---

**Professor:** Elton M Lima

2º Semestre de 2024

**Carga horária total:** 64 horas

**Ch teórica:** 32 horas

**Data:** Quarta-feira

**Horário:** 7:30hs às 9:30hs

**Ch prática:** 32 horas

**Data:** Segunda-feira

**Horário:** 9:30hs16:00hs às 11:30hs

Ementa

**Objetivos:**

- Compreender e implementar estruturas de dados complexas.
- Utilizar técnicas de alocação dinâmica de memória.
- Desenvolver habilidades de depuração de código.
- Manipular arquivos para entrada e saída de dados.
- Aplicar recursividade em resolução de problemas.
- Implementar e analisar algoritmos de ordenação.
- Resolver problemas utilizando retrocesso e enumeração.
- Trabalhar com listas ligadas, filas e pilhas.

**Justificativa:**

A compreensão e aplicação das estruturas de dados são fundamentais para a formação de engenheiros de computação, permitindo a resolução eficiente de problemas complexos e o desenvolvimento de software de alta qualidade.

---

**EMENTA**

- Apontadores.
- Alocação dinâmica de memória.
- Tipos abstratos de dados e sua implementação.
- Depuração.
- Manipulação de arquivos.

- Recursividade.
- Ordenação.
- Retrocesso e enumeração.
- Listas ligadas.
- Filas e Pilhas.

---

## Cronograma

Data	Atividade / Tema
05-08-24	Apresentação do plano de trabalho
12-08-24	Introdução aos apontadores
19-08-24	Alocação dinâmica de memória
26-08-24	Tipos Abstratos de Dados (TADs)
02-09-24	Técnicas de depuração
09-09-24	Manipulação de arquivos
16-09-24	Recursividade
23-09-24	Algoritmos de ordenação simples
30-09-24	Algoritmos de ordenação complexos
07-10-24	Retrocesso e enumeração
14-10-24	Listas ligadas
21-10-24	Operações básicas com listas ligadas
28-10-24	Listas duplamente ligadas e circulares
04-11-24	Conceitos de filas e pilhas
11-11-24	Implementações práticas de filas e pilhas
18-11-24	Desenvolvimento e apresentação de projetos
25-11-24	Revisão dos principais conceitos
02-12-24	Apresentação de trabalhos práticos
09-12-24	Exame final

PROF

---

## Bibliografia

### Básica

- Celes, W., Cerqueira, R., Rangel, J. L. (2004). *Introdução a Estrutura de Dados*. Campus Elsevier.
- Sedgewick, R. (1997). *Algorithms in C*. Addison-Wesley Professional.

- Drozdek, A. (2016). *Estrutura de Dados e Algoritmos em C++*. Cengage Learning.

## Complementar

- Feofiloff, P. (2008). *Algoritmos em Linguagem C*. Campus Elsevier.
- Roberts, E. S. (1995). *The Art and Science of C*. Pearson.
- Edmonds, J. (2010). *Como Pensar Sobre Algoritmos*. LTC.
- Deitel, H. M., Deitel, P. J. (2011). *C: Como Programar*. Pearson.
- Sedgewick, R., Wayne, K. (2011). *Algorithms*. Addison-Wesley Professional.