

**DISCIPLINA:** Estrutura de Dados

|   |         |       |                     |  |
|---|---------|-------|---------------------|--|
| Eixo: Fundamentos de Engenharia de Computação                                 |         |       | Período: 2º         | Característica: Não Equalizada/Existente |
| CARGA HORÁRIA   |         |       | NATUREZA            | ÁREA DE FORMAÇÃO DCN                     |
| HORAS-AULA  |         |       | Teórica/Obrigatória | Básica                                   |
| TEORIA  | PRÁTICA | TOTAL |                     |  |
| 30  |         | 30    |                     |  |
| PRÉ-REQUISITOS  |         |       | CO-REQUISITOS       |  |
| Programação de Computadores I<br>Laboratório de Programação de Computadores I |         |       | Não há              |  |

**Ementa:**

Tipos abstratos de dados: Domínio de dados. Características de TADs. Programação com tipos abstratos de dados. Representação linear de matrizes: Cálculo de endereçamento de elementos: representação linear de matrizes, matrizes esparsas, matrizes triangulares, matrizes diagonais e matrizes tridiagonais. Listas Lineares: Definição. Operações mais comuns. Representações de Listas. Listas contíguas. Listas encadeadas. Listas duplamente encadeadas. Listas Circulares. Listas com descritor. Aplicações. Listas ordenadas e busca binária. Pilhas e Filas: Definição. Pilhas: operações Básicas, implementação. Filas: operações, implementação. Aplicações de pilhas e filas. Árvores: Definição. Representações Gráficas. Representações em Árvores. Árvores Binárias. Árvores Gerais como Árvores Binárias. Caminhamentos em profundidade e em largura. Árvore Binária de Busca. Aplicações (exemplo: avaliação de expressões, árvores de busca). Filas de prioridades: Fundamentos. Heaps: inserção, remoção e seleção de valores com maior prioridade. Heaps binárias. Representação vetorial de heaps. Grafos: Definição. Implementação por meio de matrizes de adjacência, listas de adjacências e matrizes de incidências. Representação de grafos direcionados e não-direcionados. Aplicações.

**Bibliografia Básica**

- CORMEN, T.H.; Leiserson, C.E.; Rivest, R.L.; Stein. Algoritmos: Teoria e Prática. Tradução da segunda edição americana. 2002.
- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em C++ e Java. São Paulo. 2007.
- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2. ed. São Paulo. 2004.

**Bibliografia Complementar**

- HOROWITZ, E. Fundamentos de Estruturas de Dados. Rio de Janeiro. 1987.
- KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming, Vols. 1 e 3. 1998.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Plano de Disciplina

Campus: III - Leopoldina

---

- MANBER, U. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Massachusetts. 1989.
- SEGEWICK, R. Algorithms in C. 3. ed. 1998.
- SEGEWICK, R. Algorithms in C++, Parts 1- 4. 3. ed. 2002.