

DISCIPLINA: Estrutura de Dados	CÓDIGO: G03EDAD0.01
---------------------------------------	----------------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Término:

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 2 aulas Créditos: 2**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básico**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.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	2º	Fundamentos de Engenharia de Computação	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação e Mecânica**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Programação de Computadores I	CMA01
Laboratório de Programação de Computadores I	CMA02
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Familiaridade com as principais estruturas de dados e suas abstrações.
2	Capacidade de criar estruturas de dados com alocação estática e dinâmica de memória.
3	Capacidade de utilizar os conceitos relativos ao projeto e implementação de aplicações utilizando as estruturas de dados clássicas: listas, filas, pilhas e árvores.

4	Capacidade de utilizar os conceitos relativos ao projeto e implementação de aplicações utilizando as estruturas de dados clássicas: listas, filas, pilhas e árvores.
---	--

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conceitos introdutórios em estruturas de dados	4
2	Tipos abstratos de dados	4
3	Estruturas de dados: listas, pilhas, filas, árvores e grafos	22
Total		30

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

Bibliografia Complementar	
1	HOROWITZ, E. Fundamentos de Estruturas de Dados. Rio de Janeiro. 1987.
2	KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming, Vols. 1 e 3. 1998.
3	MANBER, U. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Massachusetts. 1989.
4	SEEDGEWICK, R. Algorithms in C. 3. ed. 1998.
5	SEEDGEWICK, R. Algorithms in C++, Parts 1- 4. 3. ed. 2002.



Emitido em 29/06/2021

PLANO DE ENSINO Nº 1413/2021 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/07/2021 10:33)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: 2933153

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
1413, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **29/06/2021** e o código de verificação: **708334ca2f**