

CAMPUS TIMÓTEO

DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados II

CÓDIGO: G07AEDA2.01

Início: 03/2025

Carga Horária: Total: 60 horas-aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades: C06, C08, C09

Departamento que oferta a disciplina: DECOMTM

EMENTA

Estruturas de dados não lineares: árvores e grafos. Algoritmos para manipulação de estruturas de dados em árvores e grafos.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	5º	Fundamentos de Engenharia de Computação	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados I

Correquisitos:

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Identificar estruturas de dados hierárquicas.
2	Associar estruturas de dados hierárquicas com aplicações de mundo real.
3	Implementar algoritmos clássicos de árvores e grafos.
4	Investigar alternativas para limitações dos algoritmos.
5	Justificar a adoção de uma classe de algoritmos para uma situação hipotética.
6	Producir relatório técnico sobre árvores ou grafos.
7	
8	

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	ESTRUTURAS DE DADOS HIERÁRQUICAS – Árvores de pesquisa. Árvores binárias. Ordem de complexidade. Algoritmos de inserção, eliminação e percurso.	10
2	ÁRVORES BALANCEADAS – Árvores AVL. Árvores B. Análise de complexidade.	10
3	MEMÓRIA SECUNDÁRIA – Árvores em memória secundária.	4
4	GRAFOS – Definições e conceitos. Busca em largura e profundidade. Grafos fortemente conectados. Árvores geradoras mínimas. Caminhos.	30
5	APRESENTAÇÕES DE ESTUDANTES – Oportunidade de apresentações de estudantes sobre categorias e exemplares de algoritmos de árvores e grafos.	6
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
Total:		60

Bibliografia Básica

1	CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xvi, 926, il. ISBN 9788535236996
2	ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639, il. ISBN 978-85-221-1050-6
3	ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementação em Java e C++. Colaboração de Fabiano Cupertino BOTELHO. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 621 p. ISBN 85-221-0525-1

Bibliografia Complementar

1	ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. Editora Pearson, 2010. E-book. (450 p.) ISBN 9788576058816
2	BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo; JURKIEWICZ, Samuel. Grafos: introdução e prática. São Paulo: Blucher, 2009. 162 p., il.. E-book. (172 p.) ISBN 9788521215172
3	MAIDA, João Paulo. Teoria dos grafos: uma abordagem prática em Java. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. Livro. (1 recurso online) ISBN 9786586110500
4	SIMÕES-PEREIRA, José Manuel dos Santos. GRAFOS E REDES - Teoria e Algoritmos Básicos. Editora Interciência, 2014. E-book. (356 p.). ISBN 9788571933316
5	SILVEIRA, Guilherme. Algoritmos em Java: busca, ordenação e análise. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book.

PLANO DE ENSINO N° 2260/2025 - CECOMTM (11.51.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/10/2025 21:35)

RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMTM (11.51.22)

Matrícula: ####924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2260, ano: 2025, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 29/10/2025 e o código de verificação: **Id84fe630e**