



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM33407	COMPONENTE CURRICULAR: Estrutura de Dados II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Geral: Aplicar algoritmos e estruturas de dados adequados à solução eficiente de problemas computacionais.

Específicos:

- Discutir o custo computacional de algoritmos;
- Utilizar adequadamente solução iterativa e recursiva;
- Estudar diferentes técnicas para problemas de busca;
- Discutir e aplicar soluções para compressão de dados;
- Entender e aplicar a estrutura de dados de grafos para solucionar problemas de busca e conectividade;
- Discutir cenários e aplicações de diferentes estratégias de projeto de algoritmos.

2. **EMENTA**

Introdução à Teoria da Complexidade; Algoritmos de Busca; Compressão de Dados; Grafos; Estratégias de Projeto de Algoritmos.

3. **PROGRAMA**

1. Introdução à Teoria da Complexidade
 1. Problemas NP-Difíceis
 2. Problemas NP-Completo
2. Algoritmos de Busca
 1. Busca em texto
 2. Hashing
3. Compressão de Dados

1. Tipos de compressão de dados
2. Algoritmo de Huffman
4. Grafos
 1. Terminologia
 2. Matriz de adjacência
 3. Lista de adjacência
 4. Busca em profundidade e em largura
 5. Algoritmos comuns de Grafos: Dijkstra, Ordenação Topológica, Coloração, Euleriano e Hamiltoniano, Árvore Geradora Mínima
5. Estratégias de Projeto de Algoritmos
 1. Força-bruta
 2. Divisão e Conquista
 3. Algoritmos Gulosos
 4. Programação Dinâmica

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José L. **Introdução a estruturas de dados:** com técnicas de programação em C. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos:** teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos:** com implementações em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788522126590>. Acesso em: 21 jul. 2022.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana F. G.; ARAÚJO, Graziela S. de. **Estruturas de dados:** algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2011.

KNUTH, Donald E. **The art of computer programming:** fundamental algorithms. 2nd. ed. Reading: Addison-Wesley, 1973. v.1.

SEDGEWICK, Robert. **Algorithms in C.** 3rd. ed. Boston: Addison-Wesley, 2007.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/978-85-216-2995-5>. Acesso em: 21 jul. 2022.

TENENBAUM, Aron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estrutura de dados usando C.** São Paulo: Makron Books, 1995.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Rafael Dias Araújo
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação
Campus Monte Carmelo

Prof. Dr. Mauricio Cunha Escarpinati
Diretor da Faculdade de Computação



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Araújo, Coordenador(a)**, em 25/01/2023, às 22:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 26/01/2023, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4053278** e o código CRC **07C753DB**.
