

<b>DISCIPLINA:</b> Algoritmos e Estrutura de Dados I	<b>CÓDIGO:</b> G05AEDA1.01
--	----------------------------

**VALIDADE:** A partir do primeiro semestre de 2020.

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 02 aulas      Créditos: 04

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

**Ementa:**

Computabilidade, introdução à avaliação da complexidade de algoritmos; técnicas de projeto e análise de algoritmo; estruturas de dados lineares: listas, pilhas, filas; algoritmos para manipulação e ordenação de estruturas de dados lineares: busca, inserção, eliminação, percurso e ordenação; Ponteiros. Alocação dinâmica de memória. Encadeamento em listas e em tabelas. Tabelas de dispersão.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. de Computação	3º	Eixo 3: Fundamentos de Eng. de Computação	Sim	

**Departamento/Coordenação:**

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Programação de Computadores II	SEM.018
Lab. De Programação de Computadores II	SEM.019
Co-requisitos	
Laboratório Algoritmos e Estrutura de Dados I	G05LAED1.01

**Objetivos:** *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Introduzir os conceitos fundamentais da Ciência da Computação: máquina e algoritmo, bem como, noções de computabilidade e complexidade computacional.
2	Estabelecer uma visão crítica dos limites teóricos da computação
3	Conhecer os métodos e técnicas para a construção de algoritmos eficientes
4	Conhecer as estruturas de dados lineares, bem como, suas variantes dinâmicas baseadas em alocação de memória (Apontadores)
5	Conhecer os métodos associados a pesquisa de dados sob estruturas lineares e dinâmicas, bem como, o custo computacional envolvido com cada estratégia.
6	Introduzir as bases para orientação à objetos.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Custo Computacional: Análise Assintótica	10h
2	Estruturas de Dados Lineares e TAD's	20h
3	Estrutura de Dados por Apontador	20h
4	Métodos de Ordenação e Pesquisa	10h
5	Tabelas de Dispersão (Hash)	
<b>Total</b>		60h

Bibliografia Básica	
1	CORMEN, Thomas H. et al. <i>Algoritmos: teoria e prática</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 926p. ISBN 9788535236996
2	ZIVIANI N. <i>Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C</i> . 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 639p. ISBN 8522110506
3	DROZDEK A. <i>Estrutura de Dados e Algoritmos em C++</i> . São Paulo: Thomson, 2002. 579p. ISBN 8522102953
4	ASCENCIO, A. F. G. et al. <i>Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++</i> . São Paulo: Pearson, 2010. 432p. ISBN 9788576058816

Bibliografia Complementar	
1	CORMEN, Thomas H. <i>Desmistificando Algoritmos</i> . Rio de Janeiro: Campus, 2014. 188p. ISBN 9788535271775
2	TENENBAUM, A. M. et al. <i>Estruturas de Dados Usando C</i> . São Paulo: Makron Books, 1995. 884p. ISBN 8534603480
3	SCHILD, H. <i>C Completo e Total</i> . 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 827p. ISBN 8534605955
4	ROSEN, H. Kenneth. <i>Matemática Discreta e suas Aplicações</i> . São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 6ª Edição, 981p. ISBN 9788577260362



---

Emitido em 11/08/2022

**PLANO DE ENSINO Nº 831/2022 - CECOMDV (11.51.24)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 11/08/2022 16:18 )*

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMDV (11.51.24)

Matrícula: 2172988

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
**831**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **11/08/2022** e o código de verificação: **c811a8fea1**