

Plano de Ensino

Docente: Alexandre Noma
Sala 515-2 – Bloco A – Campus Santo André
alex.noma@gmail.com
<https://sites.google.com/site/alexnoma/>

Disciplina: MCTA001-17– ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

Atendimento: 2022-Q1

- Via Moodle: **Fórum** e Chat.
- Via Email.
- Via Google Meet com horário marcado (horário das aulas) com 72 horas de antecedência.

Ementa: Breve introdução à linguagem C. Noções básicas de análise de complexidade de tempo de algoritmos. Estruturas lineares: busca e ordenação. Árvores de busca. Árvores balanceadas.

Objetivos principais: (i) Apresentar as diversas estruturas de dados fundamentais, como estruturas lineares (listas encadeadas, pilhas, filas, etc.), estruturas não-lineares (árvores), os algoritmos básicos para a sua manipulação, assim como as suas aplicações; (ii) Introduzir noções básicas de complexidade de algoritmos e técnicas básicas para comparação dos tempos de execução dos algoritmos estudados; (iii) Apresentar a importância da escolha da estrutura de dados e algoritmos adequados para a resolução de problemas de maneira eficiente.

Cronograma: (Conteúdo para cada uma das 12 semanas.)

- 01 Introdução à Linguagem C
- 02 Structs e Tipos Abstratos de Dados
- 03 Consumo de tempo, algoritmos de ordenação
- 04 Listas Estáticas Sequenciais, Pilhas Estáticas, Filas Estáticas e Filas Estáticas Circulares
- 05 Listas Dinâmicas Encadeadas, Pilhas Dinâmicas, Filas Dinâmicas e Listas Dinâmicas Duplamente Encadeadas
- 06 Exercícios
- 07 Algoritmos de ordenação: MergeSort, QuickSort
- 08 HeapSort
- 09 Árvores Binárias de Busca
- 10 Exercícios
- 11 Tópicos Complementares
- 12 Recuperação

Metodologia:

Via Moodle:

<http://moodle.ufabc.edu.br/>

Avisos importantes, materiais (slides e vídeos) serão divulgados no Moodle.

As **atividades** remotas assíncronas serão exercícios no Moodle:

Atendimento de dúvidas preferencialmente pelo **Fórum** do Moodle.

O material principal será em forma de **PDFs** e **vídeos** (explicativos e exemplos).

Avaliação:

- ATIV: entrega de exercícios (ATIVIDADES no Moodle).

- Média Final:

$$\mathbf{MF} = \mathbf{ATIV}$$

- Se ocorrer **plágio**, então **MF** = 0.

- Conversão:

$$\text{A: MF} \geq 9$$

$$\text{B: } 7.5 \leq \text{MF} < 9$$

$$\text{C: } 6 \leq \text{MF} < 7.5$$

Análise contra Plágio

Plágio é uma infração grave e deve ser combatida, especialmente no meio acadêmico. O respectivo relatório de plágio poderá ser encaminhado para comissão de ética da UFABC e para a Comissão de Transgressões Disciplinares Discentes da Graduação.

Eventuais consequências que o aluno poderá sofrer estão descritas no final do documento abaixo:

<http://professor.ufabc.edu.br/~e.francesquini/codigodehonra/>

Os casos detectados receberão média final zero (**MF** = 0).

Recuperação:

- REC: **avaliação remota** prevista para a semana da recuperação

- Média Final pós-rec:

$$\mathbf{MF2} = \mathbf{MF} * 50\% + \mathbf{REC} * 50\%$$

- Se MF == 0 ou REC == 0, então **MF2** = 0.

- Conversão:

$$\text{A: MF2} \geq 9$$

$$\text{B: } 7.5 \leq \text{MF2} < 9$$

$$\text{C: } 6 \leq \text{MF2} < 7.5$$

Bibliografia:

[1] Slides do Prof. Monael. <https://sites.google.com/site/aed2019q1/>

[2] Paulo Feofiloff. **Algoritmos em Linguagem C**. 5ª Tiragem, Editora Campus/Elsevier, 2009.

[3] T.H. Comen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C.Stein. **Introduction to Algorithms**. The MIT Press. 3rd Edition. 2009.