

Plano de Ensino

Docente: Alexandre Noma
Sala 515-2 – Bloco A – Campus Santo André
alexandre.noma@ufabc.edu.br
<http://professor.ufabc.edu.br/~alexandre.noma>

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

Horários e locais das atividades: Turmas **DB1, DB2, DB3, diurno**, Santo André
1º quadrimestre de 2020

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
8h-10h	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
10h-12h	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
14h-16h					
17h-19h					

(*) Atendimento a distância para dúvidas e desenvolvimento de materiais e exercícios.

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:

- 01 (QUA-PRATICA) 12/02/2020 Ambiente de Programação
Tutoriais: [Cloud9](#), Boca: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#).
Exercícios no BOCA
- 02 (SEX-TEORICA) 14/02/2020 Introdução à Linguagem C
Algoritmos: busca linear e busca binária
Slides: [1](#), [2](#).
- 03 (QUA-PRATICA) 19/02/2020 Exercícios
Dicas para o exercício 21 (Balizamento):
- usar STRUCT;
- ORDENAR os tempos mantendo a ordem de inserção dos dados de entrada no caso de EMPATES;
- testar TODOS os exemplos antes de submeter no BOCA.
- 04 (SEX-TEORICA) 21/02/2020 LES: Lista Estática Sequencial
Pilha e Fila (Estáticas)
Slides [1](#), [2](#), [3](#), [4](#).
- (QUA-PRATICA) 26/02/2020 [Feriado]
Exercícios no BOCA: LES, Pilha, Fila (estáticas)
Dicas: [LES \(desloca\)](#)
- 05 (SEX-TEORICA) 28/02/2020 [Aula cancelada por licença médica.]
- 06 (QUA-PRATICA) 04/03/2020 Exercícios no BOCA: LDE, Pilha e Fila dinâmicas, LDDE.
- 07 (SEX-TEORICA) 06/03/2020 Listas ligadas: LDE e LDDE
Pilha e Fila (Dinâmicas)
Slides [1](#), [2](#), [3](#), [4](#).
Descrições [1](#), [2](#), [3](#), [4](#).
- 08 (QUA-PRATICA) 11/03/2020 Exercícios
- 09 (SEX-TEORICA) 13/03/2020 Algoritmos de Ordenação: Insertion Sort.
Slides [1](#).
Descrição [1](#).
- (SEG-----) 20/04/2020 Data oficial de início do ECE
- 10 (QUA-PRATICA) 22/04/2020 Exercícios da antiga P1 como atividades no BOCA.
- 11 (SEX-TEORICA) 24/04/2020 Algoritmos de Ordenação: Merge Sort, Quick Sort.
Slides [1](#), [2](#).
Descrições [1](#), [2](#).
- 12 (QUA-PRATICA) 29/04/2020 Exercícios
- 13 (SEX-TEORICA) 01/05/2020 Algoritmos de Ordenação: Heap Sort.
Slides [1](#), [2](#).
Descrições [1](#), [2](#).
- 14 (QUA-PRATICA) 06/05/2020 Exercícios
- 15 (SEX-TEORICA) 08/05/2020 Árvores Binárias de Busca
Slides [1](#), [2](#).
Descrições [1](#), [2](#).
- 16 (QUA-PRATICA) 13/05/2020 Exercícios
- 17 (SEX-TEORICA) 15/05/2020 -
- 18 (QUA-PRATICA) 20/05/2020 Exercícios
- 19 (SEX-TEORICA) 22/05/2020 -
- 20 (QUA-PRATICA) 27/05/2020 Exercícios
- 21 (SEX-TEORICA) 29/05/2020 -
- 22 (QUA-PRATICA) 03/06/2020 Exercícios
- 23 (SEX-TEORICA) 05/06/2020 -
- (SÁBADO-----) 06/06/2020 Fim das atividades remotas do ECE
[Data final para entrega das atividades no BOCA.]

Metodologia:

A entrega das **atividades** remotas serão na forma de exercícios no ambiente **BOCA**.
(**Prazo Final** de entrega: dia **27/06/2020**) .

Página da disciplina:

<https://sites.google.com/site/alexnoma/home/aed1>

Avisos importantes serão divulgados na página.

Atendimento de dúvidas por **email** (enviar run#):
alex.noma <arroba> gmail.com

Avaliação:

- Entrega de exercícios (ATIVIDADES no BOCA).
 - **ATIV1** = exercícios antes do ECE (1a parte até D4, balão amarelo).
 - **ATIV2** = exercícios durante o ECE (2a parte a partir de P11, balão preto).
- Média Final:
 - Se **ATIV1** > 0 e **ATIV2** > 0, então
MF = **ATIV1** * 40% + **ATIV2** * 60%
 - Se **ATIV1** == 0 ou **ATIV2** == 0, então
MF = 0
- Conversão:
 - A: **MF** >= 9
 - B: 7.5 <= **MF** < 9
 - C: 6 <= **MF** < 7.5

(Os alunos com **MF** < 6 serão REPROVADOS, lembrando que estas reprovações não devem constar no histórico escolar.)

Bibliografia:

- [1] Slides do Professor Monael.
- [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.