
CURSO:	Engenharia de Software	SEMESTRE:	01/2020
DISCIPLINA:	Estruturas de Dados 1	CÓDIGO:	193704
CARGA HORÁRIA:	60 horas	CRÉDITOS:	4
PROFESSOR:	John Lenon C. Gardenghi	TURMA:	A

PLANO DE ENSINO

1 Objetivos da Disciplina

Capacitar o aluno a abstrair e implementar problemas reais que demandam a utilização de técnicas de programação que envolvem alocação dinâmica de memória e estruturas de dados especiais.

2 Ementa do Programa

1. Recursão
2. Ponteiros e alocação dinâmica de memória
3. Estruturas lineares: listas, filas e pilhas
4. Introdução à complexidade computacional e notação *big-O*
5. Algoritmos de busca
6. Algoritmos de ordenação $O(n^2)$
7. Algoritmos em árvores binárias
8. Organização de arquivos
9. Aplicações

3 Horário das aulas e atendimento

AULAS: terças e quintas-feiras, das 14h às 15h50, na sala S10.

ATENDIMENTO: segundas e sextas-feiras, das 10h às 12h, na sala 22-UED.

E-MAIL: john.gardenghi@unb.br

4 Metodologia

A metodologia consiste em aulas expositivas, com o auxílio do quadro branco e eventualmente de projetor digital. A fim de fortalecer a aprendizagem da disciplina, as aulas serão complementadas com exercícios e atividades, presenciais e extra-classe, em papel, digitais e com o uso de juízes eletrônicos. Também contaremos com conteúdos disponibilizados na página *web* da disciplina¹ e eventualmente na plataforma Aprender².

¹<http://john.pro.br/courses/eda1-20-1/>.

²<https://aprender.ead.unb.br/course/view.php?id=6256>, chave de inscrição: EDA1_A@FGA.

5 Critérios de Avaliação

A média final de cada aluno será baseada na média de provas M_P e na média de atividades M_A .

Serão realizadas quatro provas. As provas P_1, P_2 e P_3 versarão sobre o conteúdo dado até a data da prova e são obrigatórias a todos os alunos. A prova substitutiva P_{sub} poderá ser feita apenas por alunos que tiverem falta devidamente justificada no dia de alguma prova, e sua nota substituirá a nota da prova perdida; se o aluno perder mais de uma prova, a substitutiva substitui apenas uma das perdas, a saber, a mais recente. Será atribuída uma nota de zero a 10 a cada uma dessas provas, e a média de provas será dada por

$$M_P = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}.$$

A disciplina ainda contará com n atividades A_1, A_2, \dots, A_n , que serão dadas em forma de trabalhos ou exercícios em papel ou no computador, às quais serão atribuídas notas de zero a 10. A média de atividades será dada por

$$M_A = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}.$$

A média final de cada aluno será então calculada como

$$M_F = \begin{cases} \frac{2 \times M_P + M_A}{3}, & \text{se } M_P \geq \min\{5, \mathcal{P}\} \text{ e } M_A \geq \min\{5, \mathcal{A}\} \\ \min\{M_P, M_A\}, & \text{caso contrário,} \end{cases}$$

onde \mathcal{P} e \mathcal{A} são as médias da média de provas e da média de atividades da turma, respectivamente.

As atividades serão divulgadas ao longo do curso, com prazo hábil para conclusão e entrega. Não há atividade substitutiva; ao aluno que deixar de fazer uma atividade, será atribuída nota zero à correspondente. No caso de detecção de plágio em qualquer um deles, será atribuída nota zero a todos os envolvidos.

Para ser aprovado na disciplina, o aluno deve

- obter $M_F \geq 5,0$ e
- ter frequência igual ou superior a 75%.

A menção final do curso será dada em função da nota M_F , de acordo com a tabela abaixo.

M_F	Menção	Descrição
0,0	SR	<i>Sem rendimento</i>
de 0,1 a 2,9	II	<i>Inferior</i>
de 3,0 a 4,9	MI	<i>Médio Inferior</i>
de 5,0 a 6,9	MM	<i>Médio</i>
de 7,0 a 8,9	MS	<i>Médio Superior</i>
9,0 ou maior	SS	<i>Superior</i>

Importante: Será atribuída menção SR ao aluno que tiver menos que 75% de presença ao longo do curso, mesmo que obtenha $M_F > 0$.

6 Cronograma

Sem.	Aula	Data	Conteúdo
1	1	10/02	<i>Apresentação da disciplina · Revisão de conceitos básicos</i>
	2	12/02	<i>Revisão de conceitos básicos</i>
2	3	17/02	<i>Revisão de conceitos básicos</i>
	4	19/02	<i>Revisão de conceitos básicos</i>
3	5	24/02	<i>Revisão de conceitos básicos</i>
	6	26/02	<i>Ponteiros e alocação dinâmica de memória</i>
4	7	31/03	<i>Ponteiros e alocação dinâmica de memória</i>
	8	02/04	<i>Ponteiros e alocação dinâmica de memória</i>
5	9	07/04	<i>Recursão</i>
	10	09/04	<i>Recursão</i>
6	11	14/04	<i>Introdução à complexidade computacional</i>
	12	16/04	<i>Introdução à complexidade computacional</i>
7	–	21/04	Feriado
	13	23/04	Prova 1
8	14	28/04	<i>Listas encadeadas</i>
	15	30/04	<i>Listas encadeadas</i>
9	16	05/05	<i>Listas encadeadas</i>
	17	07/05	<i>Listas encadeadas</i>
10	18	12/05	<i>Pilhas</i>
	19	14/05	<i>Pilhas</i>
11	20	19/05	<i>Filas</i>
	21	21/05	<i>Filas</i>
12	22	26/05	<i>Filas</i>
	23	28/05	Prova 2
13	24	02/06	<i>Algoritmos de ordenação</i>
	25	04/06	<i>Algoritmos de ordenação</i>
14	26	09/06	<i>Algoritmos de ordenação</i>
	–	11/06	Feriado
15	27	16/06	<i>O problema de busca</i>
	28	18/06	<i>Exercícios</i>
16	29	23/06	Prova 3
	30	25/06	<i>Revisão de notas</i>
17	31	30/06	Prova Substitutiva
	32	01/07	<i>Revisão final de menções e faltas</i>
18	–	07/07	<i>Reposição de aula</i>
	–	09/07	<i>Reposição de aula</i>

7 Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDWIN, D.; SCRAGG, G. **Algorithms and Data Structures: The Science of Computing**, 1st ed. Charles River Media, 2004.

LAFORÉ, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 1a. ed. Ciência Moderna, 2005.

FERRAZ, I. N. **Programação com arquivos**. Barueri, SP: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEHLHORN, K; SANDERS, P. **Algorithms and Data Structures: The Basic ToolBox**, 1st. ed. Springer, 2008.

AHO, A. V.; ULLMAN, J. D. **Foundations of Computer Science: C Edition** (Principles of Computer Science Series). 1st ed. W. H. Freeman, 1994.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**, 1a. ed. LTC, 1994.

SHERROD, A. **Data Structures and Algorithms for Game Developers**, 5th ed. Course Technology, 2007.

DESHPANDE, P. S.; KAKDE, O. G. **C and Data Structures**, 1a. ed. Charles River Media, 2004.

DAS, V. V., **Principles of Data Structures Using C and C++**. 1a. ed. New Age International, 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 2 ed. Elsevier, 2002.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3 ed. LTC, 2010. Disponível em [Minha Biblioteca](#).