

Informações Básicas

Semestre	2023/2
Disciplina	Estruturas de Dados e Algoritmos - EDA
Código	FGA0147
Turma	T01
Créditos	4
Horários de Aulas	Terça: 10h às 11:50. Quinta: 10h a 11:50
Local das Aulas	FGA - Sala MOCAP
Pré-requisitos	CIC0004 - Algoritmos e Programação de Computadores - APC
Professor(a)	Nilton Correia da Silva
Departamento	Engenharias
Unidade	Faculdade UnB Gama - FGA
Email	niltoncs@unb.br
Ambiente Virtual	https://aprender3.unb.br/course/view.php?id=20614
Carga-Horária	60

1.0 Ementa

- Recursividade
- Ponteiros e alocação dinâmica de memória
- Estruturas lineares. Arrays. Listas. Filas. Pilhas
- Introdução à Complexidade computacional e notação Big-O.
- Algoritmos de busca
- Algoritmos de ordenação $O(n^2)$
- Algoritmos em árvores binárias
- Organização de arquivos
- Aplicações

1.1 Objetivos do Curso

- Detalhar aspectos teóricos de Estruturas de Dados e Algoritmos (EDA)
- Desenvolver soluções de problemas com uso de EDAs
- Avaliar soluções computacionais do ponto de vista de complexidade algorítmica.

1.2 Aprendizados Esperados (AE)

AE	Descrição
AE1	Codificar soluções computacionais utilizando EDAs.
AE2	Avaliar a complexidade computacional de soluções algorítmicas

1.3 Procedimentos Metodológicos (PM)

PM	Descrição
PM1	Discussões interativas usando comunicações online/multimídias/lousa.

PM2	Exposições teóricas
PM3	Laboratórios de programação

1.4 Conteúdo Programático

Aula	Data	Programação	Dia da Semana
1	29/08/2023	Apresentação do plano da disciplina	Terça
2	31/08/2023	Ambientes de desenvolvimento em C	Quinta
3	05/09/2023	Organização de Arquivos	Terça
-	07/09/2023	FERIADO: Independência do Brasil	Quinta
4	12/09/2023	Organização de Arquivos	Terça
5	14/09/2023	Organização de Arquivos	Quinta
6	19/09/2023	Laboratório: Prática de arquivos	Terça
7	21/09/2023	Alocação Dinâmica de Memória	Quinta
-	26/09/2023	Semana Acadêmica	Terça
-	28/09/2023	Semana Acadêmica	Quinta
8	03/10/2023	Alocação Dinâmica de Memória	Terça
9	05/10/2023	Laboratório: Alocação Dinâmica de Memória	Quinta
10	10/10/2023	Recursividade	Terça
-	12/10/2023	FERIADO: Padroeira do Brasil	Quinta
11	17/10/2023	Recursividade	Terça
12	19/10/2023	Laboratório: Recursividade	Quinta
13	24/10/2023	Prova 1	Terça
14	26/10/2023	Complexidade Computacional	Quinta
15	31/10/2023	Complexidade Computacional	Terça
-	02/11/2023	FERIADO: Finados	Quinta
16	07/11/2023	Algoritmos de Busca	Terça
17	09/11/2023	Algoritmos de Busca	Quinta
18	14/11/2023	Laboratório: Algoritmos de Busca	Terça
19	16/11/2023	Algoritmos de Ordenação	Quinta
20	21/11/2023	Algoritmos de Ordenação	Terça
21	23/11/2023	Laboratório: Algoritmos de Ordenação	Quinta
22	28/11/2023	FERIADO: Corpus Christ	Terça
23	30/11/2023	Prova 2	Quinta
24	02/12/2023	Estruturas de Dados Lineares	Sábado 14h-15:50
25	02/12/2023	Estruturas de Dados Lineares	Sábado 16h-17:50
26	05/12/2023	Árvores Binárias de Busca	Terça
27	07/12/2023	Laboratório: Árvores Binárias de Busca	Quinta
-	12/12/2023	Sem Aula: Professor em Congresso	Terça
-	14/12/2023	Sem Aula: Professor em Congresso	Quinta
28	19/12/2023	Prova 3	Terça
29	21/12/2023	Revisão de notas e fechamento de média final	Quinta

1.5 Livros e Materiais de Apoio

1. Livro: C: como programar (Deitel e Deitel, 2011):
 - (a) Tópico: Linguagem C: Capítulos de 2 a 9
 - (b) Tópico: Organização de Arquivos: Capítulo 11
 - (c) Tópico: Ponteiros e Alocação Dinâmica: Capítulo 07
 - (d) Tópico: Recursividade: Seção 5.14

(e) Exemplos: <https://github.com/pdeitel/CHowtoProgram9e/tree/master/examples>

2. Livro: Estrutura de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C (Ascencio e Araújo, 2010):

- (a) Tópico: Introdução à Complexidade Computacional: Capítulo 1
- (b) Tópico: Algoritmos de Busca: Capítulo 2
- (c) Tópico: Algoritmos de Ordenação: Capítulo 2
- (d) Tópico: Estruturas de Dados Lineares: Capítulo 3 e 4
- (e) Tópico: Algoritmos em Árvores Binárias: Capítulo 7

1.6 Bibliografias

1. Básica:

- (a) (eBrary) Deitel e Deitel, 2011
- (b) (eBrary) Ascencio e Araújo, 2010
- (c) Drozdek Ferraz, 2003

2. Complementar:

- (a) (eBrary) Mehlhorn e Sanders, 2008
- (b) (Open Access) Aho e Ullman, 1994
- (c) (eBrary) Deshpande e Kakde, 2004
- (d) (eBrary) Das, 2006

1.7 Critérios de Avaliação

O desempenho dos alunos será verificado por meio de três provas individuais (p1,p2 e p3) e sua média final (M) conforme abaixo:

$$M = \frac{p1 + 2p2 + 3p3}{6} \quad (1)$$

Conforme norma geral da Universidade de Brasília, para que o aluno seja aprovado na disciplina ele deve possuir média final (M) superior ou igual a 50%, correspondente à menção MM. Além disso, seu comparecimento deve ser superior ou igual a 75% dos eventos estabelecidos pela disciplina.

Referências

- Aho, A. V., & Ullman, J. D. (1994). *Foundations of Computer Science: C Edition (Principles of Computer Science Series)* (1ª ed.). W. H. Freeman.
- Ascencio, A. G., & Araújo, G. S. (2010). *Estrutura de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++* (1ª ed.). Pearson.
- Das, V. V. (2006). *Principles of Data Structures Using C and C++* (1ª ed.). New Age International.
- Deitel, H. M., & Deitel, P. J. (2011). *C: Como Programar* (6ª ed.). Pearson.
- Deshpande, P. S., & Kakde, O. G. (2004). *C and Data Structures* (1ª ed.). Charles River Media.
- Drozdek Ferraz, I. N. (2003). *Programação com arquivos*. Manole.
- Mehlhorn, K., & Sanders, P. (2008). *Algorithms and Data Structures: The Basic ToolBox* (1ª ed.). Springer.

Nilton Correia da Silva
Professor
29 de agosto de 2023