



## Ficha 2 (variável)

Execução da disciplina em Ensino Remoto conforme resolução CEPE 22/21, Arts. 1º e 2º.

Disciplina: Algoritmos e estruturas de dados III						Código: CI1057	
Natureza: ( x ) Obrigatória ( ) Optativa		( x ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito: CI1056		Modalidade: ( ) Presencial ( x ) Totalmente EaD ( ) ____ *c.H.EaD			
CH Total: 60 CH semanal: 04		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<b>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</b> <b>*Indicar a carga horária que será à distância.</b>							
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Acesso seqüencial, indexado. Tipo abstrato de dados dicionário. Ordenação externa. Algoritmos gulosos.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
1. Acesso seqüencial, indexado. Hash. 2. Revisão de listas e pilhas. 3. Introdução a tipos abstratos de dados e o tipo dicionário. 4. Árvores: definição e conceitos; aplicações; algoritmos básicos. Árvores binárias. Árvores balanceadas: AVL, B, B+, ISAM. Árvores digitais de busca: Trie. 5. Compressão de dados: Huffman							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Apresentar e analisar algoritmos e estruturas de dados para representação do Tipo Abstrato de dados Dicionário. Apresentar algoritmos de compressão de dados e ordenação e busca em armazenamento externo.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
1. Aprender algoritmos e estruturas de dados para TAD dicionário. 2. Aprender diferentes tipos de árvores e Hash. 3. Implementar os algoritmos em linguagem de programação estruturada.							
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>							
O curso mesclará os seguintes procedimentos didáticos: • Aulas síncronas semanais, para discussão e esclarecimento de dúvidas, usando ferramenta BigBlueButton com links disponibilizados na página do professor. • Leitura de capítulos do livro-texto disponível online, como complemento aos vídeos. • Projetos e atividades relativos ao conteúdo apresentado. • Atendimento individualizado aos alunos sob demanda, por meio de e-mail e reuniões online. • Controle de frequência pelas atividades síncronas e entrega dos projetos e atividades propostas.							
<b>FORMAS DE AVALIAÇÃO</b>							
O desempenho dos alunos na disciplina será avaliado da seguinte forma: • 2 trabalhos práticos							



- Exame final, cobrindo todo o conteúdo (teoria, projetos e atividades).
- Projetos, atividades e prova final entregues fora dos seus respectivos prazos serão desconsiderados. Critérios de aprovação:
- Nota final  $\geq 70$ : aprovação.

• Nota final  $< 40$ : reprovação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

1. Thomas H. et al Cormen. Algoritmos, Teoria e Prática. Elsevier: Campus, 2012, p. 926.
2. Robert Sedgewick. Algorithms in C, 3a ed. Addison-Wesley, 1998, p. 657.
3. Nivio Ziviani. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. Cengage Learning, 2011, p. 639.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

- Robert. SEDGEWICK. Algorithms. 4th ed. Addison-Wesley, 2011, p. 955.
2. Thomas H. Cormen et al. Introduction to Algorithms. 3 a ed. MIT Press, 2009, pp. I–XIX, 1–1292. ISBN: 978-0-262-03384-8.
  3. AHO Alfred V.; HOPCROFT John E.; ULLMAN Jeffrey D. Data structures and algorithms. Addison Wesley, 1983, p. 427.
  4. Donald E. KNUTH. The art of computer programming. Addison Wesley, 2005.
  5. Niklaus. WIRTH. Algoritmos e estruturas de dados. 3.reim. LTC, 2008, p. 255.
  6. Donald E. Knuth. The art of computer programming, volume 3: (2nd ed.) sorting and searching. Redwood City, CA, USA: Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1998. ISBN : 0-201-89685-0.
  7. Donald E. Knuth. The art of computer programming, volume 2 (3rd ed.): seminumerical algorithms. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1997. ISBN : 0201896842. URL : <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=270146>.
  8. Donald Ervin Knuth. The Art of Computer Programming: Volume 4, Combinatorial algorithms. Part 1. Vo

**Professor da Disciplina:** Marcos Didonet Del Fabro \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** \_\_\_Fabiano Silva\_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_



**Vagas: 30**

**Docente responsável: Marcos Didonet Del Fabro**

**Carga horária (CH): 60 horas distribuídas em 12 semanas**

**Modalidades e meios:**

- **Atividades síncronas:** aulas por videoconferência, as quartas feiras
- **Atividades assíncronas:** textos, listas de exercícios práticos e trabalhos.

**Calendário:**

- **Início:** 22/09/2021
- **Fim:** 08/12/2021
- **Prova final:** 08/12/2021

**Horário dos encontros síncronos (ES): Quartas-feiras 15h30**

**Cronograma detalhado:**

22/09/2021 Apresentação da disciplina. Busca binária ES  
29/09/2021 Tipo abstrato de dados. Árvores binárias ES/EX  
06/10/2021 Implementação de árvores binárias ES/ML /EX  
13/10/2021 Árvore binária de busca: ordenação, inclusão, exclusão.  
20/10/2021 Rotações, Inclusão na raiz, exclusão. Árvore AVL ES/EX  
27/10/2021 Árvore 2-3-4. Inclusão, Exclusão ES  
03/11/2021 Árvore B: inclusão, ES/EX  
10/11/2021 Árvore B+, ISAM ES  
17/11/2021 Pesquisa digital e Trie  
24/11/2021 Ordenação Externa, Compressão de dados ES/ML/EX  
01/12/2021 Hashing e Endereçamento aberto ES/EX  
08/12/2021 Exame Final

**Legenda:**

ES: Encontro síncrono (2 horas)

ML: Disponibilização pelo professor de material de leitura (tempo necessário para leitura e estudo complementar ao trabalho prático: 4 horas)

EX: Disponibilização pelo professor de exercícios (tempo necessário para realizar a tarefa: 3 horas)

TPn: Disponibilização pelo professor de trabalho prático (tempo necessário para leitura, estudo e implementação do trabalho prático: 9 horas)

**Tempo total (60 horas):**

ES: 12 eventos de 2h = 24 horas

ML: 2 eventos de 3h = 6 horas

TPs: 2 eventos de 9h = 18 horas

EX: 7 eventos de 2h = 14 horas