|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unidade Universitária:**  Faculdade de Computação e Informática | | | | | |
| **Curso:**  CIÉNCIA DA COMPUTAÇÃO | | | | | **Núcleo Temático:**  Algoritmos e Programação |
| **Disciplina:**  Estrutura de Dados II | | | | | **Código da Disciplina:** |
| **Professor(es):**  VALÉRIA FARINAZZO MARTINS | | | **DRT:**  1126910 | | **Etapa:**  2 |
| **Carga horária:**  04h/a | | ( 02 ) Teórica  ( 02 ) Prática | | | **Semestre Letivo:**  2o sem. 2019 |
| **Ementa:**  Estudo das estruturas de dados não-lineares (árvores binárias, heaps, árvores B, tabelas de hashing, mapas e dicionários) e suas aplicações. Análise assintótica de operações em estruturas de dados não lineares. Prática de implementação de estruturas de dados não-lineares com linguagem orientada a objetos. | | | | | |
| ***Objetivos:*** | | | | | |
| ***Fatos e Conceitos*** | ***Procedimentos e Habilidades*** | | | ***Atitudes, Normas e Valores*** | |
| * **Continuar o estudo** de Tipos Abstratos de Dados (TAD), agora com enfoque em estruturas de dados não-lineares (árvores, tabelas de hashing, mapas, dicionários e conjuntos). * **Praticar** com implementação e aplicação de estruturas de dados não lineares em C++ para **resolução eficiente** de problemas. | * Identificar a estrutura de dados adequada para a resolução de problemas. * Saber o correto uso das estruturas de dados estudadas e sua eficiência em termos de tempo e espaço. | | | * Ampliar a habilidade de solução de problemas. * Estabelecer um caráter crítico na resolução de problemas de forma eficiente. | |
| ***Conteúdo Programático:***  0. Apresentação do Plano de Ensino e dos pré­Requisitos  0.1. Revisão das estruturas de dados lineares  1. Árvores  1.1. Conceito  2. Árvores Binárias    2.1. Conceito  2.2. Algoritmos de Inserção, Remoção e Busca  2.3. Desempenho  3. Árvores Binárias de Busca  3.1. Conceito  3.2. Algoritmos de Inserção, Remoção e Busca  3.3. Desempenho  4. Árvores AVL  4.1. Conceito  4.2. Algoritmos de Balanceamento, Inserção e Remoção  4.3. Desempenho  5. Árvores B e B+  5.1. Conceito  5.2. Algoritmos de Inserção, Remoção e Busca  5.3. Desempenho  6. Hash Table  6.1 Conceitos    6.2 Algoritmos: endereçamento direto, lista encadeada, hashing com encadeamento, hashing com sondagem linear  7. Mapas  7.1. Conceito  7.2. Algoritmos de Inserção e Remoção | | | | | |
| ***Metodologia:***   * Aulas expositivas. * Aulas práticas em laboratórios. * Utilização do ambiente Mackenzie Virtual. | | | | | |
| ***Critério de Avaliação:***  **Nota 1** (**N1**) composta de: • Prova parcial 1 (**P1**) escrita, individual e sem consulta (70%) – NOTA A (TIA)  • Prova de Laboratório 1a (**Lab1a**) (20%) – NOTA B (TIA)  • Exercícios de Laboratório 1b (**Lab1b**) (10%) – NOTA C (TIA)  **Nota 2** (**N2**) composta de: • Prova parcial 2 (**P2**) escrita, individual e sem consulta (70%) – NOTA A (TIA)  • Prova de Laboratório 2a (**Lab2a**) (20%) – NOTA B (TIA)  • Exercícios de Laboratório 2b (**Lab2b**) (10%) – NOTA C (TIA)  **Média Intermediária (MI)**  MI = (N1 + N2)/2 + NP  **Nota de participação (NP)**  NP – até um ponto (0 a 1.0) – A atividade será definida pelo professor.  **CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO** se MI >= 7.5 e FREQUÊNCIA >= 75%, ​**APROVADO**​. ​ se MI >= 8.5 e 65% <= FREQUÊNCIA < 75%, ​**APROVADO**​. ​ se FREQUÊNCIA >= 75% e (MI+PROVA FINAL)/2 >= 6.0, ​**APROVADO**​.  OBS: o aluno tem o direito de fazer uma PROVA SUBSTITUTIVA para substituir uma nota de uma avaliação que tenha se ausentado. A PROVA SUBSTITUTIVA contém todo o conteúdo do semestre. Caso o aluno tenha se ausentado em mais de uma avaliação, utilizar-se-á a nota de MAIOR PESO. | | | | | |
| ***Bibliografia Básica:***   |  | | --- | | GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R., MOUNT, M.N. Data Structures and Algorithms in C++. 2.ed. New Yok: Wiley, 2011.    SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.    ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: Com Implementações em Java e C++. Sao Paulo: Cengage Learning, 2011. | | | | | | |
| ***Bibliografia Complementar:***  ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.    CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, L.R. Introduction to algorithms. Cambridge: The MIT Press, 2000. FEOFILOFF, P. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2009.    PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.    VILLAS, M. V. Estruturas de dados: conceitos e técnicas de implementação. Rio de Janeiro: Campus, 2002. | | | | | |