



# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos CEP: 52171-900

Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-6257

www.ufrpe.br

| PROGRAMA DE DISCIPLINA   |                       |             |
|--|-----------------------|-------------|
| IDENTIFICAÇÃO  |                       |             |
| DISCIPLINA: <b>ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS</b> CÓDIGO: <b>06214</b> |                       |             |
| DEPARTAMENTO: DEINFO   | ÁREA: INFORMÁTICA     |             |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h   | NÚMERO DE CRÉDITOS: 4 |             |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h  | TEÓRICAS: 4h          | PRÁTICAS: - |
| PRÉ-REQUISITOS: Nenhum   |                       |             |
| CO-REQUISITOS: Nenhum  |                       |             |

| EMENTA  |
|---|
| Análise de Algoritmos: Notação O e Análise Assintótica.<br>Algoritmos para pesquisa e ordenação em memória principal e secundária. Organização de arquivos. Técnicas de recuperação de informação. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas (AVL), árvores B e B+. Aplicações de árvores. |

| CONTEÚDOS   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Análise de Algoritmos.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Análise do Pior Caso;</li><li>1.2 Notação Assintótica;</li><li>1.3 Estudos de Casos: Algoritmos de Ordenação<ol style="list-style-type: none"><li>1.3.1 InsertionSort</li><li>1.3.2 MergeSort</li><li>1.3.3 QuickSort</li><li>1.3.4 HeapSort</li></ol></li></ol></li><li>2. Listas Lineares e suas generalizações.<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Listas ligadas: simples, duplas, circulares;</li><li>2.2 Alocação dinâmica de memória;</li><li>2.3 Pilhas, Filas: alocação estática e dinâmica;</li><li>2.4 Aplicações</li></ol></li><li>3. Árvores e suas generalizações<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Definições Básicas;</li></ol></li></ol> |

|       |   |
|-------|---|
| 3.1.1 | Grafos: orientados e não-orientados;                            |
| 3.1.2 | Estruturas de Dados: Matriz de Adjacência, Lista de Adjacência. |
| 3.1.3 | Árvores   |
| 3.2   | Árvores Binárias:   |
| 3.2.1 | Construção recursiva de árvores;                                |
| 3.2.2 | Passeio em árvores: prefixos, pósfixo e central;                |
| 3.2.3 | Árvores de Busca Binária  |
| 3.2.4 | Aplicações  |
| 3.3   | Árvores Balanceadas   |
| 3.3.1 | AVL   |
| 3.3.2 | Árvores B e B+  |
| 3.3.3 | Aplicações  |
| 4.    | Busca (Pesquisa) de Dados e Organizações de arquivos.           |
| 4.1   | Sequencial e Binária;   |
| 4.2   | Árvores: busca (largura e profundidade), inserção e remoção;    |
| 4.3   | Grafos: busca, árvore geradora;                                 |
| 4.4   | Tabelas Hash  |
| 4.5   | Programação Dinâmica  |
| 4.6   | Técnicas para Recuperação de Informação.                        |
| 5.    | Conceitos Básicos de NP-Completeness                            |
| 5.1   | Problemas NP-completos;   |
| 5.2   | Redutibilidade;   |
| 5.3   | Aplicações.   |
| 6.    | Projeto de Desenvolvimento com Estruturas de Dados Avançadas    |

| <b>BIBLIOGRAFIA</b>  |
|--|
| <p><b>Básica:</b></p> <p>CORMEN, Thomas H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002.</p> <p>FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em Linguagem C. Editora Campus/Elsevier, 2008-2009.</p> <p>ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2005.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>MANBER, Udi. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Addison Wesley, 1989.</p> <p>FARRER, Harry; BECKER, Christiano Gonçalves; FARIA, Eduardo Chaves et al. Algoritmos Estruturados. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>FORBELLONE, André L.V. Eberspacher, Henri F. Lógica de programação - a construção de algoritmos e estruturas de dados, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000</p> <p>SZWARCFITER, J. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p> <p>KRUSE, Robert L; RYBA, Alexander J. Data Structures and Program Design in C++. Prentice Hall, 1999.</p> |

Emissão: Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Data: 15/05/2015

Responsável: \_\_\_\_\_