

1. Dados de identificação

Curso: Sistemas de Informação

Disciplina: Estruturas de Dados

Créditos: 04

Carga Horária: 72 ha.

Fase: 3ª

Currículo: 2010/02

Data de aprovação: 02/08/2010

Professor: _____

e-mail: _____

2. Caracterização da disciplina (ementa)

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.

3. Objetivo geral

Capacitação do estudante na compreensão, tanto do ponto de vista prático como também do conceitual, das estruturas de dados clássicas a partir da perspectiva de orientada a objetos.

4. Objetivos específicos

- Identificar o papel das estruturas de dados no desenvolvimento de software.
- Criar uma biblioteca de estruturas de dados reutilizáveis.
- Identificar as estruturas de dados pertinentes a um problema dado.

5. Conteúdo

5.1. Alocação dinâmica de memória.

- Variáveis estáticas e dinâmicas.

5.2. Estruturas lineares.

- Listas
- Pilhas
- Filas

5.3. Árvores.

- Árvore binária e árvore AVL
- Árvore n-árias e árvore B.

5.4. Tabela de espalhamento (hash).

- Tratamento de colisões
- Funções de espalhamento

5.5. Métodos clássicos de ordenação.

- Método por inserção
- Método por seleção

- Método da bolha
- Método de Merge Sort
- Método do Quick Sort
- Método do Heap Sort

5.6. Estruturas de dados em arquivo.

- Acesso sequencial
- Acesso direto
- Acesso indexado

5.7. Complexidade de algoritmos.

- Análise da complexidade de métodos sobre estruturas de dados
- Análise da complexidade dos métodos de ordenação

6. Avaliação

Será realizada com base nos seguintes critérios.

- Avaliação 1 (Av1) - esta avaliação compreende uma prova individual, com peso 3.
- Avaliação 2 (Av2) - esta avaliação, também com peso 3, será composta de um ou mais (limitados ao máximo de cinco) trabalhos, provas, seminários, enfim, qualquer instrumento de avaliação que o docente determine. Esta nota será o resultado da média de todas as atividades que compoñham a avaliação 2;
- Avaliação 3 (Av3) - uma prova individual, no final do semestre, em período fixado em calendário acadêmico, cobrindo todo o conteúdo do semestre e com peso 4.
- Média: 6,0
- Frequência: é exigida a frequência mínima de 75%.

7. Bibliografia

Bibliografia básica

MARKENZON, Lílian; SZWARCFITER, Jayme Luiz. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

PREISS, Bruno R. Estrutura de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus: 2001.

LAFORE, Robert. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 2ª Edição. Editora Ciência Moderna, 2005.

Bibliografia complementar

PREISS, B. R. Data Structure and Algorithms With Object-Oriented Design Patterns. Editora John Wiley, 2000.

GOODRICH, M.T., TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a. Edição. Ed. Bookman, 2007.

HOROWITZ, E., Fundamentos de Estruturas de Dados Ed. Campus, 1986.

VILLAS, M. V., Estruturas de Dados: conceitos e técnicas de implementação. Ed. Campus, 1993.

STANDISH, Thomas A. Data Structures, algorithms, and software principles, Addison-Wesley, 1994.

BOOCH, G., RUMBAUGH, J. & JACOBSON, I., UML - Guia do Usuário Ed. Campus, 2000.