

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Tecnologia em Sistemas para Internet		
DISCIPLINA: Estruturas de Dados		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 23
PRÉ-REQUISITO: Algoritmos e Lógica de Programação (14)		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 37 h/r	PRÁTICA: 30 h/r	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/r		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Otacílio de Araújo Ramos Neto		

EMENTA

Conceitos básicos, crescimento de funções e recorrências; Recursividade; Algoritmos de ordenação e busca; Estruturas de dados elementares; Árvores de busca binária.

OBJETIVOS

Geral

- Capacitar os alunos a implementarem e utilizarem as estruturas de dados elementares em problemas reais.

Específicos

- Apresentar os conceitos básicos para criação e análise de algoritmos;
- Apresentar os algoritmos básicos de ordenação e busca;
- Apresentar aos alunos as árvores de busca binária e capacitá-los no seu uso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos: Tipos Abstratos de Dados;
- Recursividade;
- Algoritmos de ordenação e busca: BubbleSort, InsertSort, Heapsort, Quicksort, Mergesort.
- Busca sequencial e busca binária.
- Estruturas de dados elementares: Implementações de ponteiros e objetos; Pilhas, Filas e Listas ligadas.
- Árvores de pesquisa binária: Conceitos fundamentais de árvores de pesquisa binária; Algoritmos de inserção, remoção e busca; Impressão In-Order, Post-Order e Pre-Order.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas utilizando os seguintes recursos didáticos: quadro branco, pincel atômico, software para exibição de slides em computador com TV ou projetor de vídeo;
- Participação do aluno no desenvolvimento do código fonte a partir da abstração das estruturas de dados;
- Listas de Exercícios;
- Aulas práticas de programação em laboratório utilizando softwares específicos;

- Projetos com aplicação direta das estruturas de dados;
- Aplicação recorrente dos conceitos de abstração, modularização, encapsulamento, reaproveitamento e otimização de código.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor
- [x] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [x] Laboratório
- [x] Softwares: Console e IDLE Python, PyCharm, Sublime, Atom.
- [] Outros: Ambientes online de desenvolvimento.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas, atividades teóricas e práticas e/ou seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, Algoritmos - Teoria e Prática, 3a. ed., ISBN: 8535236996, Editora Campus, 2012.
- CELES, Waldemar. Introdução a Estrutura de Dados - ISBN 978-85-3521-228-0, Editora Campus Elsevier, 2004.
- TENENBAUM, Aaron M. LANGSAM, Yedidyah. AUGENSTEIN, Moshe J. Estrutura de Dados Usando C - ISBN 8534603480, Makron Books.

Bibliografia Complementar:

- NECAISE, Rance D. Data Structures and Algorithms Using Python. John Wiley & Sons, Inc., 1ª Ed., 2011.
- SKIENA, Steven S . The Algorithm Design Manual. Springer, 2nd edition, ISBN: 978-1849967204, 2008.
- SHAFFER, Clifford A. A practical introduction to data structures and algorithm analysis. 2. ed. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, 2001. 512 p.
- SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. Estrutura de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 302 p.
- HOROWITZ, Ellis; SAHNI, Sartaj. Fundamentos de estruturas de dados. Rio de Janeiro: Campus, 1987. 494 p. il. ISBN 8570014228.

OBSERVAÇÕES

Nenhuma.