

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 [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 37 h	PRÁTICA: 30 h	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 aulas		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h		
DOCENTE RESPONSÁVEL: A definir		

#### EMENTA

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

#### OBJETIVOS

Geral

- Capacitar os alunos a implementarem, avaliar e utilizar as estruturas de dados mais comuns; aplicando-as na solução de problemas reais em informática.

Específicos

- Apresentar os conceitos básicos para criação e análise de algoritmos;
- Apresentar os algoritmos básicos de ordenação, busca, pilhas, filas e coleções;
- Apresentar 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 InOrder, 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;
- Aulas práticas de programação em laboratório utilizando softwares específicos;
- Listas de exercícios com aplicação direta das estruturas de dados.

#### RECURSOS DIDÁTICOS

- [ x ] Quadro
- [ x ] Projetor
- [ x ] Vídeos/DVDs

- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: Console, interpretador Python e editor Visual Studio Code.
- Outros: Ambientes online de desenvolvimento.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas, atividades teóricas e/ou práticas.

#### 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.
- SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. Estrutura de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 302 p.
- CELES, Waldemar. Introdução a Estruturas de Dados. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar:

- MENEZES, Nilo N. C. Introdução à Programação com Python – Algoritmos e Lógica de Programação para Iniciantes. ISBN: 9788575224083, Editora Novatec, 2 ed, 2014.
- CAVALCANTI, Valéria Maria Bezerra. Estruturas de Dados Lineares Básica. João Pessoa: IFPB, 2015.
- PEREIRA, Silvio do Lago. Estrutura de Dados Fundamentais. 12. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- TENENBAUM, Aaron M. Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995.
- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

#### OBSERVAÇÕES

Nenhuma.