

DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados II	CÓDIGO: 7CECOM.032
---	--------------------

Validade: a partir do 1º Semestre de 2009

Carga Horária: Total: 60 horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Estruturas de dados hierárquicas: árvores e suas variantes; árvores binárias de busca; árvores binárias balanceadas; listas de prioridades; árvores B; árvores digitais; estruturas auto-ajustáveis; noções de grafos; busca em largura e profundidade; algoritmos para manipulação de estruturas de dados hierárquicas: busca, inserção, eliminação, percurso e ordenação; árvore geradora mínima; caminho mais curto.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	4º	Fundamentos de Engenharia de Computação	Obrigatória

Departamento: Departamento de Computação e Construção Civil (DCCTIM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Algoritmos e Estruturas de Dados I
Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I
Co-requisitos
Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados II
Disciplinas para as quais é pré-requisito
Banco de Dados I
Laboratório de Banco de Dados I
Compiladores
Inteligência Artificial
Laboratório de Inteligência Artificial
Otimização I
Disciplinas para as quais é co-requisito
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)
Banco de dados
Engenharia de software
Sistemas operacionais
Optativas diversas

Objetivos: <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer estruturas de dados não lineares
2	Estudar e programar árvores de pesquisa
3	Conhecer os principais algoritmos de busca em grafos
4	Comparar e escolher a estrutura de dados mais adequada para um problema
5	Conhecer e implementar algoritmos para estruturas de dados não lineares
6	Conhecer estruturas de dados adequadas para memória secundária

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	Estruturas de dados hierárquicas <ul style="list-style-type: none"> ● Árvores de busca ou pesquisa ● Árvores binárias de busca ● Análise de complexidade ● Algoritmos: inserção, eliminação, caminhamentos 	16
2	Árvores balanceadas <ul style="list-style-type: none"> ● Árvores aleatórias ● Árvores balanceadas 2-3 ● Árvores 2-3-4 ● Análise de complexidade 	12
3	Pesquisa em memória secundária <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de computação para a memória secundária ● Acesso sequencial indexado ● Árvores B ● Análise de complexidade 	12
4	Grafos <ul style="list-style-type: none"> ● Definições e conceitos ● Busca em largura e em profundidade ● Componentes Fortemente Conectados ● Árvore geradora mínima ● Caminho mais curto 	20
Total		60

Bibliografia Básica	
1	CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Algoritmos: Teoria e prática . Tradução de Vandenberg D. de Souza; Revisão de Jussara Pimenta MATOS. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
2	ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementação em PASCAL e C . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
3	FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar	
1	ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos : com implementação em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
2	EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados . Porto Alegre: Bookman, 2009.
3	PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
4	MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação : teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.
5	MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 26. ed., rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 978-85-365-0221-2 (broch.).