

DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados II	CÓDIGO: 2ECOM.024
--	--------------------------

VALIDADE: a partir do 1º semestre de 2007.

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/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

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: A disciplina devesse possibilitar ao estudante

- Conhecer estruturas de dados não lineares
- Estudar e programar árvores de pesquisa
- Conhecer os principais algoritmos de busca em grafos
- Comparar e escolher a estrutura de dados mais adequada para um problema
- Conhecer e implementar algoritmos para estruturas de dados não lineares
- 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 	12
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 e B* ● Análise de complexidade 	10
4	Árvores digitais <ul style="list-style-type: none"> ● Pesquisa digital ● Árvores trie ● Árvores Patricia 	10
5	Grafos <ul style="list-style-type: none"> ● Definições e conceitos ● Busca em largura e em profundidade ● Caminho mais curto ● Árvore geradora mínima 	16
Total		60

Bibliografia Básica	
1	Cormen, T.H.; Leiserson, C.E.; Rivest, R.L.; Stein. Algoritmos: Teoria e Prática . Tradução da segunda edição americana. Campus, 2002.
2	Ziviani, N., Projeto de algoritmos : com implementações em Java e C++ , Cengage Learning, 2007.
3	FORBELLONE, André Luiz Villar, Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados , Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar	
1	Ziviani, N. Projeto de algoritmos : com implementações em Pascal e C , Cengage Learning, 2004.
2	Sedgewick, R. Algorithms in C++ , Third Edition, Addison-Wesley, 2002.
3	Langsam, Yedidyah, Data structures using Java , Pearson Prentice Hall, 2003.
4	PUGA, Sandra, Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java , Pearson Prentice Hall, 2009.
5	Drozdek, Adam, Estrutura de dados e algoritmos em C++ , Cengage Learning, 2002.

DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados II	CÓDIGO: 2ECOM.024
--	-----------------------------

Período Letivo: 2º Semestre / 2008

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/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

Professora: Cristina Duarte Murta

Técnicas Utilizadas (exemplos)
Aula expositiva em quadro
Aula com uso de multimídia
Aula de exercícios
Trabalho individual
Trabalho em equipe

Atividades Avaliativas	Valor
Provas	50
Trabalhos práticos	40
Listas de exercícios	10
Total	100

Atividades Complementares:

(atividades não computadas na carga-horária, que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem)

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Bibliografia Básica	
1	Cormen, T.H.; Leiserson, C.E.; Rivest, R.L.; Stein. Algoritmos: Teoria e Prática . Tradução da segunda edição americana. Campus, 2002.
2	Ziviani, N. Projeto de Algoritmos . Segunda edição, Pioneira, 2004.

Bibliografia Complementar	
1	Sedgewick, R. Algorithms in C++ , Parts 1- 4. Third Edition, Addison-Wesley, 1998.
2	Knuth, D. E. The Art of Computer Programming , Vols. 1 e 3. Addison-Wesley, 1997.

Professor (a) responsável:	Data:
----------------------------	-------

Coordenador (a) do curso:	Data:
---------------------------	-------