

DISCIPLINA: Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I	CÓDIGO: 2ECOM.021
--	-----------------------------

VALIDADE: a partir do 1º semestre de 2007

Carga Horária: Total: 30 horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina “Algoritmos e Estrutura de Dados I”, com ênfase na criação e manipulação de estruturas de dados lineares, utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	3o.	Fundamentos de Engenharia de Computação	Obrigatória

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação (DECOM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
- Programação de Computadores II - Laboratório de Programação de Computadores II
Co-requisitos
Algoritmos e Estruturas de Dados I
Disciplinas para as quais é pré-requisito
- Algoritmos e Estruturas de Dados II - Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados II
Disciplinas para as quais é co-requisito
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)
- Banco de dados - Engenharia de software - Sistemas operacionais - Linguagens de Programação

Objetivos: <i>A disciplina devesse possibilitar ao estudante</i>
- Avaliar empiricamente a complexidade de algoritmos - Saber avaliar a complexidade de algoritmos simples - Formar visão crítica dos limites teóricos da computação - Conhecer métodos e técnicas para implementação de algoritmos eficientes - Conhecer e implementar algoritmos em estruturas de dados lineares - Avaliar e comparar implementações de estruturas lineares estáticas e dinâmicas

Unidades de ensino		Carga-horária horas
1	Introdução à computabilidade - Aulas práticas sobre complexidade de algoritmos. Medições de tempo e de número de operações.	8
2	Análise de complexidade de algoritmos - Aulas práticas sobre recursão e complexidade de algoritmos recursivos.	6
3	Estruturas de dados lineares estáticas e dinâmicas - Aulas práticas sobre estruturas de dados lineares: construção de tipos abstratos de dados (TAD) para listas, filas e pilhas. - Alocação dinâmica de memória: implementações de listas encadeadas e duplamente encadeadas.	8
4	Algoritmos de ordenação e busca - Aulas práticas sobre algoritmos de ordenação.	8
Total		30

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 Pascal e C Segunda edição, São Paulo: Cengage Learning, 2004.
3	ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em C++ e Java . São Paulo: Tomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar	
1	SEEDGEWICK, R. Algorithms in C . Third Edition, Addison-Wesley, 1998.
2	SEEDGEWICK, R. Algorithms in C++ , Parts 1- 4. Third Edition, Addison-Wesley, 2002.
3	KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming , Vols. 1 e 3. Addison-Wesley, 1998.
4	HOROWITZ, E. Fundamentos de Estruturas de Dados . Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1987.
5	MANBER, U. Introduction to Algorithms: A Creative Approach . Massachusetts: Addison-Wesley, 1989.