PLANO DE ENSINO			
IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Bacharelado em Engenharia de Computação			
DISCIPLINA: Laboratório de Estruturas de Dados e Algoritmos			
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
PRÉ-REQUISITO(S): Algoritmos e Programação e Laboratório de Algoritmos e Programação.			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]			SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 0h.r	PRÁTICA: 33h.r	EaD: 0h.r	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2h/a		CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h.r	
DOCENTE RESPONSÁVEL:			

Ementa

Tipos de dados. Modularização, subprogramas e passagens de valores: por valor e por referência. Alocação dinâmica de memória. Tipos abstratos de dados. Representação, manipulação e aplicação de estruturas lineares de dados: listas, pilhas e filas. Árvores. Algoritmos de pesquisa e classificação interna de dados. Linguagem C.

Objetivos

Geral

- Implementar as estruturas de dados clássicas, contribuindo com o aprimoramento da prática de programação em uma linguagem estruturada. Desenvolvendo soluções para os problemas propostos usando os mais diversos tipos de estruturas de dados. Escrever programas, utilizando uma linguagem de programação estruturada. Utilizar eficientemente um Ambiente de Desenvolvimento Integrado na resolução das atividades.

Específicos

- Projetar e implementar programas de forma modular.
- Entender, identificar e implementar estruturas de dados tais como listas, pilhas, filas e árvores binárias.
- Elaborar estruturas de dados utilizando diferentes técnicas de implementação.
- Implementar métodos de classificação interna e externa de dados.
- Implementar aplicações importantes de estruturas de dados.

Conteúdo Programático

1ª Unidade

- Tipos Abstratos de Dados:
  - Listas lineares.
  - Sequencial.

- Encadeada.
- Lista Simplesmente Encadeada.
- Lista Duplamente Encadeada.
- Pilhas.
- Filas.
- Lista Sequencial Circular.

2ª Unidade

- Árvores:
  - Conceitos básicos.
  - Implementação de árvores binárias.
  - Percurso.
- Matriz esparsa.

3ª Unidade

- Classificação e pesquisa de dados:
  - Algoritmos bolha, inserção, seleção, shell e quick sort.
  - Busca linear, pesquisa binária, árvore binária de busca.

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.
- Exercícios práticos de programação em laboratório.
- Aplicação e resolução de listas de exercícios.
- Trabalhos individuais ou em grupo.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Provas práticas.
- Apresentação de seminários.
- Relatórios de aulas práticas e/ou de aulas de campo.

Recursos Necessários

- Quadro branco, pincéis coloridos, projetor multimídia, computador, caixas de som. Transporte para aula de campo com a turma.

Bibliografia

Básica

- SILVA, O. **Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C**: fundamentos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- TANEMBAUM A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Bookman, 1995.
- ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com implementações em PASCAL e C**. São Paulo: Thomson, 2004.

Complementar

- CELES, W.; Cerqueira, R.; Rangel, J. **Introdução a Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos**: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. ISBN: 8535236996.
- GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 1. ed. [S.l.]: Bookman, 2002. ISBN: 8582600186.
- SHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989. ISBN: 8521611900.