

## Plano de ensino

**Curso:** SIJ-TEC - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Turma:** TADS121-03A - TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS FASE 03A

**Disciplina:** EDA0001 - ESTRUTURA DE DADOS

**Período letivo:** 2018/1

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3990362 - Rui Jorge Tramontin Junior

### Ementa

1. Representação e manipulação de tipos abstratos de dados. Estruturas lineares. Introdução a estruturas hierárquicas. Métodos de classificação. Análise de eficiência. Aplicações.

### Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a implementar e utilizar as estrutura de dados mais adequadas para armazenamento e acesso eficiente de dados.

### Objetivo específico

1. a) Compreender os conceitos de estruturas lineares (listas, pilhas e filas);  
d) Compreender o conceito de lista dinâmica encadeada e suas variações;  
c) Introduzir o conceito de análise de complexidade de algoritmos;  
d) Compreender os principais algoritmos de ordenação;  
e) Compreender a organização de dados na forma de árvores e algoritmos para sua manipulação.

### Conteúdo programático

1. 1. Introdução e Revisão da Linguagem C  
1.1 Apresentação da disciplina  
1.2 Ponteiros e alocação dinâmica de memória em C  
1.3 Estrutura de um programa em C  
1.4 Tipos de dados e tipos abstratos de dados
2. 2. Pilhas  
2.1 Definições e notações  
2.2 Algoritmos de manipulação de pilhas  
2.3 Aplicações e Exercícios
3. 3. Filas  
3.1 Definições e notações  
3.2 Tipos de filas  
3.3 Algoritmos de manipulação de filas  
3.4 Aplicações e Exercícios
4. 4. Listas  
4.1 Definições, notações, tipos (estáticas e dinâmicas)  
4.2 Listas Simplesmente Encadeadas (LSE)  
4.3 Listas Duplamente Encadeadas (LDE)  
4.4 Listas Circulares (LC)  
4.5 Aplicações e Exercícios
5. 5. Complexidade de algoritmos  
5.1 Introdução aos conceitos básicos  
5.2 Princípios da análise de algoritmos
6. 6. Métodos de Ordenação  
6.1 Ordenação por trocas: bubble sort, quick sort  
6.2 Ordenação por seleção: selection sort, heap sort  
6.3 Ordenação por intercalação: merge sort  
6.4 Ordenação em tempo linear: counting, bucket e radix sort
7. 7. Árvores  
7.1 Definições e notações  
7.2 Árvores Genéricas, Árvores Binárias, Árvores AVL  
7.3 Percursos em árvores

### Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas da teoria, aulas práticas em laboratório e resolução de exercícios para fixação.

### Sistema de avaliação

## **Plano de ensino**

- |   |
|---|
| <p>1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) 1ª e 2ª provas individuais (30% da média cada prova);</li><li>b) 3ª prova individual (20% da média);</li><li>b) 1 ou 2 trabalhos em dupla (20% da média).</li></ul> |
|---|

### ***Bibliografia básica***

- |   |
|---|
| <p>1. HOROWITZ, E.; Sahni, S. Fundamentos de Estruturas de Dados. Campus, 1987. ISBN 8570014228.<br/>SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2002. ISBN 8521610149.<br/>TENEMBAUM, A.M. et al. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 1995. ISBN 8534603480.</p> |
|---|

### ***Bibliografia complementar***

- |   |
|---|
| <p>1. WIRTH, Niklaus.; LEE, Cheng Mei. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 255 p. ISBN 8521611900 (broch.)<br/>VELOSO, Paulo A. S; SANTOS, Clesio Saraiva dos; AZEREDO, Paulo; FURTADO, Antonio Luz. Estruturas de dados. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 228 p. : ISBN 8570013523 (broch.)</p> |
|---|