

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: Estrutura de Dados I

SIGLA: 3DAD104

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72h

TEORIA: 36h

PRÁTICA: 36h

EXTENSÃO: 0h

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

PRÉ-REQUISITOS: 2IPO004

EMENTA:

Estruturas naturais, listas encadeadas, filas, listas, pilhas, árvores, árvores balanceadas, algoritmos para manipulação de estruturas.

OBJETIVO GERAL:

Proporcionar ao acadêmico a habilidade de implementar algoritmos para a solução de problemas associados às estruturas de dados complexas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

O discente deverá, ao final do semestre letivo, ser capaz de:

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">1.1 Reconhecer as principais estruturas de dados;1.2 Implementar uma estrutura do tipo Pilha;1.3 Implementar uma estrutura do tipo Fila;1.4 Implementar uma estrutura do tipo Lista;1.5 Implementar um algoritmo Recursivo;1.6 Implementar uma estrutura do tipo Árvore;1.7 Solucionar problemas associados a estrutura de dados. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PROGRAMA

1. Introdução

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">1.1 Definição de Estrutura de Dados1.2 Introdução a programação em Python |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. Estruturas de Dados Estáticas (definição, vantagem, desvantagem e aplicações):

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">2.1 Pilha2.2 Fila2.3 Lista |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Estruturas de Dados Dinâmicas (definição, vantagem, desvantagem e aplicações):

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">3.1 Pilha3.2 Fila3.3 Lista |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Recursão

4.1. Definição básica, aplicações, vantagens, desvantagens e algoritmos

5. Árvores

5.1. Definição básica e tipos de árvores

5.2. Caminhamento em árvores

5.3. Aplicações, vantagens e desvantagens

5.4. Algoritmos

Bibliografia Básica

DEITEL, Paul & DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. Trad. Edson Furmankiewicz. 8. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2010.

GOODRICH, M. T. & TAMASSIA, R. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. Trad. Bernardo Copstein, Leandro Bento Pompermeier. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 978-85-60031-50-4

LAFORE, R. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004. ISBN: 85-7393-375-5

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2014. 328 p. ISBN 9788575224083.

Bibliografia Complementar

CELES, Waldemar. **Introdução a Estruturas de Dados - Com Técnicas de Programação em C**. Grupo GEN, 2016. ISBN 9788595156654. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156654/>.

CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. Grupo A, 2018. ISBN 9788595024328. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>.

LAMBERT, Kenneth A. **Fundamentos de Python: estruturas de dados**. Cengage Learning Brasil, 2022. ISBN 9786555584288. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584288/>.

PINTO, Rafael A.; PRESTES, Lucas P.; SERPA, Matheus da S.; et al. **Estrutura de dados**. Grupo A, 2020. 9786581492953. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492953/>.

TENENBAUM, Aaron M; Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books: 1995. ISBN 85-346-0348-0

VETORAZZO, Adriana de S.; SARAIVA, Mauício de O.; BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Ramiro S C. **Estrutura de dados**. Grupo A, 2018. ISBN 9788595023932. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023932/>.