



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet			
DISCIPLINA: <b>Estrutura de dados</b>		CÓDIGO DA DISCIPLINA: <b>TEC.0422</b>	
PRÉ-REQUISITO: Algoritmo e Programação Estruturada			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: <b>2023.2</b>	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 20h	PRÁTICA: 47h	EaD¹: ---	EXTENSÃO: ---
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h/r			
DOCENTE RESPONSÁVEL: <b>Alex Sandro da Cunha Rêgo</b>			

EMENTA
--------

Listas, Pilhas e Filas com representação Sequencial e Encadeada. Técnicas de encadeamento. Recursividade. Árvores Binárias. Métodos de Pesquisa e Classificação Interna de Dados.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

**Objetivo Geral:** Definir, construir, otimizar e aplicar estruturas de dados clássicas, modelando-as sob a ótica do paradigma de Programação Orientada a Objetos (POO).

**Objetivos Específicos:** Implementar estruturas de dados lineares e não-lineares utilizando a técnica sequencial e encadeada; identificar as estruturas de dados apropriadas para a resolução de problemas específicos; conhecer os métodos de ordenação e pesquisa de dados clássicos e seus benefícios na otimização de tarefas de busca; adquirir aptidão para conhecer, explorar e implementar outras estruturas de dados lineares ou não-lineares existentes na literatura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

Unidade	Conteúdos	Aulas

Unidade	Conteúdos	Aulas
1	Introdução ao Paradigma de Programação Orientado a Objeto: uma abordagem objetiva para implementação rápida de classes e instanciação de objetos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo Abstrato de Dados</li> <li>• Classes e Objetos</li> <li>• Encapsulamento</li> <li>• Atributos</li> <li>• Construtores</li> <li>• Métodos</li> </ul>	12
2	Estrutura de Dados Lineares <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas</li> <li>• Pilhas</li> <li>• Filas</li> </ul>	14
3	Estrutura de Dados Hierárquicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursividade</li> <li>• Árvores Binárias</li> <li>• Árvores Binárias de Busca</li> <li>• Árvores AVL</li> </ul>	19
4	Ordenação e Pesquisa de Dados <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de Ordenação</li> <li>• Métodos de Pesquisa</li> <li>• Notação Big O (complexidade de desempenho)</li> </ul>	10
5	Tabela de Dispersão e Indexação <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hash Table               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Função de Transformação de Chaves (Hashing)</li> <li>◦ Tratamento de colisão: técnicas de endereçamento aberto e encadeamento</li> </ul> </li> <li>• Indexação:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Estrutura de índice dinâmica</li> <li>◦ Estrutura de índice em arquivo persistido em disco</li> </ul> </li> </ul>	12

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos. Aulas práticas com desenvolvimento de código colaborativo. Exercícios práticos para aplicação direta de estruturas de dados. Trabalhos Individuais ou em grupo.

#### RECURSOS DIDÁTICOS

☒ Quadro  
☒ Projetor de vídeo  
☒ Plataformas de Vídeos  
☒ Periódicos/Livros/Revistas/Links  
☐ Equipamento de Som  
☒ Laboratório com Computadores  
☒ Softwares: Sistema operacional Linux Debian ou Windows 10, Software para apresentação de slides, Interpretador Python, IDE Python, Google Colab e Kahoot.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizados como instrumentos de avaliação 3 (três) avaliações escritas e/ou práticas e 1 um projeto a ser desenvolvido ao longo do curso.

A temática de cada avaliação está definida como segue:

- 1ª avaliação: conteúdo programático das unidade 1 e 2;
- 2ª avaliação: conteúdo programático da unidade 3;
- 3ª avaliação: conteúdo programático das unidade 4 e 5;
- 4ª avaliação: projeto final da disciplina;

O aluno que se submeter às 3 avaliações escritas/práticas poderá descartar a menor nota. É facultado ao aluno se ausentar da realização de uma das 3 avaliações escritas/práticas. O projeto final é obrigatório.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

CORMEN, Thomas H et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. *il.*

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José. **Introdução a Estrutura de Dados: com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PIVA JUNIOR, Dilermando; NAKAMITI, Gilberto; BIANCHI, Francisco; FREITAS, Ricardo; XASTRE, Leandro. **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CAVALCANTI, Valéria Maria Bezerra; RODRIGUES, Nadja da Nóbrega . **Estruturas de dados lineares básicas: abordagem prática, com implementação em C e Java**. João Pessoa: IFPB, 2015. 294 p. *il.*

### Bibliografia Complementar:

BARRY, Paul. **Use a cabeça: Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 458 p. *il.* (Use a cabeça!).

VELOSO, Paulo; SANTOS, Clesio; AZEREDO, Paulo; FURTADO, Antônio. **Estrutura de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

CORMEN, Thomas. **Desmistificando Algoritmos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 188 p. *il.*

Documento assinado eletronicamente por:

■ Alex Sandro da Cunha Rego, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/07/2023 10:57:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 445782  
Verificador: 20efe9d52e  
Código de Autenticação:



