



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Esperança			
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
DISCIPLINA: Estrutura de Dados e Algoritmos		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 31	
PRÉ-REQUISITO: Programação Orientada à Objetos			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2025.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA: 33 h/a	EaD:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 6h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: André Atanasio Maranhão Almeida e Renata França de Pontes			

EMENTA			
Introdução à Análise de Algoritmos. Complexidade. Notação assintótica. Algoritmos de Ordenação e Busca. Estrutura de dados lineares: a lista e suas variantes (pilha e fila). Estrutura de dados não lineares: tabelas hash, árvores, árvores binárias, árvores balanceadas, árvores B.			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR			
			Geral
• Comparar algoritmos através de notação Assintótica. Conhecer estruturas lineares e não lineares que facilitam a resolução de problemas, podendo torná-los com um melhor tempo de execução, ou uma melhor compreensão da solução.			
			Específicos
• Comparar algoritmos através de análise Assintótica; • Conhecer algoritmos de ordenação padrões e comparar os mesmos; • Compreender estruturas de dados lineares e como implementá-las; • Compreender estruturas de dados não lineares e como implementá-las;			

CONTEÚDO PROGRAMATICO

Unidade I

- Introdução à análise de algoritmos;
 - Tempo de execução;
 - Notação O, Teta e Omega;
 - Melhor caso, pior caso, caso médio;
 - Algoritmos de ordenação
- Avaliação 1_1: Avaliação com atividades práticas ao longo das aulas**
- Avaliação 2_1: Avaliação total da unidade**

Unidade II

- Estruturas lineares: listas, listas circulares, listas duplamente encadeadas, pilhas, filas.
 - Estruturas não lineares: Tabelas hash, árvores, árvores binárias, árvores balanceadas, árvores B , árvores avl.
- Avaliação 1_2: Avaliação com atividades práticas ao longo das aulas**
- Avaliação 2_2: Avaliação total da unidade**
- Avaliação Final: Todo o assunto.**

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;
- Aplicação e resolução de listas de exercícios;
- Aulas em laboratório com uso de IDE para desenvolvimento em Java.

RECURSOS DIDÁTICOS

Livros didáticos, computadores com softwares específicos, quadro e equipamento de projeção e multimídia.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Será feita através de instrumentos como avaliações escritas e trabalhos práticos, num total de 2 (duas) a cada unidade.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- GRONER, L. **Estruturas de Dados e Algoritmos com JavaScript: Escreva um Código JavaScript Complexo e Eficaz Usando a Mais Recente ECMAScript**, 1^a Edição. Ed. Novatec, 2019.
- CORMEN, T.; ET AL. **Algoritmos - Teoria e Prática**, 3^a Edição. Ed. LTC, 2012.
- GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados & algoritmos em JAVA**, 5^a Edição. Ed. Bookman, 2013.

Bibliografia Complementar:

- IEPSEN, E. F. **Lógica de Programação e Algoritmos com JavaScript: Uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**, 1^a Edição. Ed. Novatec, 2018.
- FREEMAN, E.; ROBSON, E. **Use a Cabeça! Programação JavaScript**, 1^a Edição. Ed. Alta Books, 2016.
- SILVA, O. Q. **Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C - Fundamentos e Aplicações**, 1^a Edição. Ed. Ciência Moderna, 2007.
- DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java: Como Programar**, 10^a Edição. Ed. Pearson, 2016.
- BARRY, P. **Use a Cabeça! Python**, 1^a Edição. Ed. Alta Books, 2012.

Bibliografia Suplementar:

Folador, J.P., Pena Neto, L.N. e Jorge, D.C. 2014. Aplicativo para análise comparativa do comportamento de algoritmos de ordenação. Revista Brasileira de Computação Aplicada. 6, 2 (out. 2014), 76-86. DOI:<https://doi.org/10.5335/rbca.2014.3792>.

Johansson, k.M, Flor, D.E. 2017. KLOSS: FERRAMENTA GRÁFICA PARA O ENSINO DE ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO. Edição Especial - Semana de Tecnologia da Informação 2017 - IFPR Campus Paranavaí. v. 3 n. 4 (2018) (out.2024). DOI: <https://doi.org/10.21575/25254782rmetg2018vol3n4564>

OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

■ Andre Atanasio Maranhao Almeida, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 18/03/2025 12:30:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/03/2025. 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 683531

Verificador: 7efce22b77

Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANÇA / PB, CEP 58135-000
<http://ifpb.edu.br> -