



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: JOÃO PESSOA			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			
DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados			
CÓDIGO DA DISCIPLINA: ES23			
PRÉ-REQUISITO: Introdução à Programação			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []			SEMESTRE:
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 60 h	PRÁTICA: 40 h	EaD ¹ : Não	EXTENSÃO: -----
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 6 horas-aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 100 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Alex Sandro da Cunha Rego / Thiago José Marques Moura			

EMENTA

Tipos de estruturas de dados (lineares, não-lineares). Representação, manipulação e aplicação de estruturas lineares de dados: listas, pilhas e filas. Recursividade. Métodos de Pesquisa e Classificação Interna de Dados. Hashing. Representação, manipulação e aplicação de estruturas não-lineares de dados: árvores binárias, árvores AVL e grafos.

OBJETIVOS

Geral:

- Definir, construir, manipular e aplicar estruturas de dados lineares e não-lineares, métodos de pesquisa e algoritmos de ordenação.

Específicos:

- Implementar estruturas de dados lineares e não-lineares utilizando a técnica sequencial e/ou encadeada;
- Identificar a melhor estrutura de dados para resolver problemas específicos;
- Conhecer os métodos de ordenação e pesquisa de dados clássicos e seus benefícios de otimização em tarefas de busca;
- Adquirir aptidão para conhecer, explorar e implementar outras estruturas de dados lineares ou não-lineares existentes na literatura.

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC no 1.134, de 10 de outubro de 2016.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato ; RANGEL, José Lucas . Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. ISBN: 978-8535283457.
2. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; Algoritmos - Teoria e Prática. Elsevier. 2002. ISBN: 85-352-0926-3
3. LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: Estrutura de Dados. São Paulo: Cengage Learning, 2022. ISBN: 978-6555584264.
4. TENENBAUM, Aaron M; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J.. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron Books, 1995. 884 p. ISBN: 85-346-0348-0.

Bibliografia Complementar:

1. BEAZLEY, David; JONES, Brian K. Python Cookbook. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 720 p. il. ISBN 9788575223321.
2. 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.
3. GOODRICH, Michael, TAMASSIA, Roberto, GOLDWASSER, Michael. Data Structures and Algorithms in Python. Wiley. 2013. ISBN: 9781118290279
4. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos lógica para
5. desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. São Paulo: Érica, 2014. 328 p. il. ISBN 9788536502212.
6. MILLER, Bradley. Problem Solving with Algorithms and Data Structures Using Python. 2013. ISBN: 9781590282571.
7. RAMALHO, Luciano. Python fluente: programação clara, concisa e eficaz. São Paulo: Novatec, 2015. 798 p. ISBN 9788575224625.
8. 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. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600184.
9. SHAFFER, Clifford A. A practical introduction to data structures and algorithm analysis. 2. ed. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, 2001. 512 p. il. ISBN 0130284467.