



Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação

Plano de Disciplina

Identificação				
CURSO Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação			CAMPUS João Pessoa	
DISCIPLINA Algoritmos e Estruturas de Dados			CÓDIGO DA DISCIPLINA	
PRÉ-REQUISITO Não há pré-requisito				
UNIDADE CURRICULAR (OBRIGATÓRIA, OPTATIVA, ELETIVA) Optativa			SEMESTRE 2025.1	
DOCENTES RESPONSÁVEIS Thiago Gouveia				
Carga Horária				
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	EaD 0	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL 60

Ementa

Conceitos básicos de Algoritmos e Estruturas de Dados. Análise de Complexidade de Algoritmos. Estruturas de Dados Elementares. Análise de Algoritmos Recursivos. Algoritmos de Busca e Ordenação. Algoritmos em Grafos. Programação Dinâmica.

Objetivos

Entender como analisar a complexidade de algoritmos usando análise assintótica; Entender como resolver equações de recorrência para determinar a complexidade de algoritmos recursivos; Entender o funcionamento de estruturas de dados clássicas e a complexidade computacional das operações nessas estruturas. Entender o conceito de grafos, os algoritmos básicos e suas aplicações. Estudar e aplicar um conjunto de técnicas de projeto de algoritmos, utilizando diferentes paradigmas;

Conteúdo Programático

Tópico	Carga horária
1- Complexidade de Algoritmos	12
2- Estruturas de Dados	12
3- Algoritmos Básicos em Grafos	12
4- Análise de Algoritmos Gulosos e Recursivos	12
5- Métodos de Força Bruta e Programação Dinâmica	12



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação

Total	60
--------------	-----------

Metodologia de Ensino

Presencial

Aulas teóricas e práticas.

Recursos Didáticos

Quadro, projetor, ferramentas de software open source, periódicos, artigos, acesso à Internet

Critérios de Avaliação

Resolução de problemas em plataforma online; E/OU

Projeto; E/OU

Seminário sobre algum artigo científico que use alguma das técnicas discutidas na disciplina.

Bibliografia

Básica

1. Cormen, T. H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. 3. ed., Editora Campus, 2012.
2. Dasgupta, C.H. Papadimitriou, U.V. Vazirani, Algoritmos, McGraw-Hill, 2009.
3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estrutura de dados algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 433 p. il. ISBN 9788576058816.

Complementar

4. CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato ; RANGEL, José Lucas . Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. GEN LTC; Edição: 2, 2017.
5. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. Estrutura de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 302 p.
6. Nikhil Buduma, Nicholas Locascio. Fundamentals of Deep Learning: Designing Next-Generation Machine Intelligence Algorithms. O'Reilly Media; Edição: 1. 2017.

Observações

(Nenhuma)