



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: Análise e Técnicas de Algoritmos			
CÓDIGO DA DISCIPLINA: ES53			
PRÉ-REQUISITO: Algoritmos e Estruturas de Dados			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []			SEMESTRE:
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 37 h	PRÁTICA: 30 h	EaD ¹ : Não	EXTENSÃO: -----
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas-aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Thiago Gouveia da Silva			

EMENTA

Modelos de computação e ferramentas/notação para análise de algoritmos. Indução matemática e corretude de algoritmos. Análise de complexidade de algoritmos. Técnicas de algoritmos: algoritmos gulosos, programação dinâmica, divisão e conquista, backtracking. Algoritmos para problemas básicos em grafos. Reduções e NP-completude.

OBJETIVOS

Geral:

- Apresentar um conjunto de técnicas de projeto e análise de algoritmos, com ênfase em paradigmas, estruturas de dados e nos algoritmos relacionados.

Específicos:

- Entender os processos para determinação da complexidade e corretude de algoritmos;
- Aplicar as técnicas de construção de algoritmos de acordo com as características de cada problema e considerando a complexidade computacional das soluções;
- Classificar os algoritmos de acordo com sua complexidade computacional nos conjuntos P e NP.

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. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus. 2012. ISBN: 9788535236996.
2. LEVITIN, Anany. Introduction to the design and analysis of algorithms (3rd ed). Addison Wesley, 2011. ISBN: 0-13-231681-1
3. SHAFFER, Clifford. Data Structures and Algorithm Analysis. Dover Publications, 2013. ISBN: 978-0486485829

Bibliografia Complementar:

1. AHO, A. HOPCROFT, J. e ULLMAN, J. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley (1974).
2. DASGUPTA, S., PAPADIMITRIOU, C. VAZIRANI, U. Algorithms. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 1 edition (2006).
3. GAREY, M. e JOHNSON, D. Computers and Intractability: a Guide to the Theory of NP-Completeness. Freeman, 1979.
4. KLEINBERG, J. e TARDOS, E. Algorithm Design, Addison Wesley, (2005).
5. MANBER, U. Algorithms: A Creative Approach, Addison-Wesley (1989).