

Programa Analítico de Disciplina

CCF 330 - Projeto e Análise de Algoritmos

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Objetivos

- Entender os principais paradigmas de projeto de algoritmos, estudando os exemplos clássicos;
- Entender o processo de análise de complexidade de algoritmos, bem como as classes de complexidade.

Ementa

Elementos de matemática para análise de complexidade de algoritmo. Paradigmas de projeto de algoritmos. Algoritmos envolvendo cadeias de caracteres. NP-completude.

Pré e co-requisitos

CCF 212

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	4

Oferecimentos optativos

Não definidos

CCF 330 - Projeto e Análise de Algoritmos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Elementos de matemática para análise de complexidade de algoritmo 1. Complexidade de tempo e de espaço 2. Complexidade assintótica: notações O e W 3. Somatórios 4. Relações de recorrência 5. Indução matemática	16h	0h	0h	0h	16h
2. Paradigmas de projeto de algoritmos 1. Paradigma incremental 2. Paradigma da divisão e conquista 3. Programação dinâmica 4. Algoritmos gulosos 5. Recursividade 6. Backtracking 7. Branch and bound	24h	0h	0h	0h	24h
3. Algoritmos envolvendo cadeias de caracteres 1. Algoritmos de busca: força bruta, KMP, Boyer-Moore 2. Compactação 3. Criptografia	10h	0h	0h	0h	10h
4. NP-completude 1. Algoritmos não determinísticos 2. Teorema de Cook 3. Problemas P, NP, NP-completos e NP-difíceis 4. Exemplos de prova de NP-completude	10h	0h	0h	0h	10h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

CCF 330 - Projeto e Análise de Algoritmos

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E. and RIVEST, R.L. Introduction to algorithms. 2nd. ed. Campus, 2002.	5
D. E. Knuth. The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms, Addison-Wesley, 1998	8
N. Ziviani, Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C , Editora Thomson, 2007	27

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
A. Drozdek, Estrutura de dados e algoritmos em C , Thomson, São Paulo, 2002	6
A. Guimarães e N. Lages , Algoritmos e Estruturas de Dados , Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1994	5
H. M. Deitel, P. J. Deitel, C++ Como Programar , 5a Ed., Pearson/Prentice Hall, 2006	4
Koffman, Elliot B., Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto usando C , Rio de Janeiro LTC, 2008	4
ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos com implementações em C e Pascal, Segunda Ed., Cengage Learning, 2010.	2