



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina				Código	
Algoritmos e Estruturas de Dados I				CEA428	
Disciplina equivalente (nome e código):					
Departamento			Unidade		
DECEA			ICEA		
Carga Horária Semanal	Teórica	Prática	Duração/Semana	Carga Horária Semestral – 60/72	
4	3	1	18		
Ementa					
Noções de análise de complexidade de algoritmos. Recursividade. Noção de abstração. Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados Lineares: pilha, fila e lista. Estruturas de dados hierárquicas: Árvore, filas de prioridade. Algoritmos de ordenação.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Noções de análise de complexidade. 1. Dominância assintótica; 2. Notação O , θ e Ω 1. Definições e propriedades. 3. Notação o e ω . 1. Definições e propriedades. 4. Relações de recorrência; 2. Recursão. 3. Abstração. 4. Tipos abstratos de dados 1. Conceito de TAD; 2. Estrutura de dados lineares: 1. Lista: vetores, encadeadas, duplamente encadeadas e circulares. 2. Pilha; 1. Eliminação de recursividade. 3. Fila; 3. Estrutura de dados hierárquicas. 1. Árvore; 2. Árvore binária; 3. Árvore binária de busca; 4. Árvore binária de busca balanceada (AVL); 5. Árvore Vermelho e preta; 6. Árvore Patrícia; 7. Heap e filas de prioridades. 5. Métodos de ordenação: 1. bubbleSort, InsertionSort, selectionSort, mergeSort, heapSort, quickSort, shellSort; 2. Análise de pior caso, melhor caso e caso médio. 3. Limite inferior para o problema de ordenação.					
BIBLIOGRAFIA					
Básica					
1. LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J.; TENENBAUM, A.M. Data Structures using C and C++ , 2ª edição . Prentice Hall of India. 2007.					
2. CORMEN, T. H.; et al. Introduction to algorithms , 3ª edição, The MIT Press.					
3. DROZDEK A. Estrutura de dados e algoritmos em C++ , 1ª edição Cengage Learning.					
Complementar					
1. KNUTH, D.E. The Art of Computer Programming. Vol 1: Fundamental Algorithms . Addison-Wesley, 1a. Edição, 2011.					
2. KNUTH, D.E. The Art of Computer Programming. Vol 3: Sorting and Searching . Addison-Wesley, 1a. Edição, 2011.					
3. GOODRICH M. T.; TAMASSIA, R., Data Structures and Algorithms in Java , 4ª edição, John Wiley & Sons.					
4. AHO A. V.; HOPCROFT J. E.; ULLMAN, J. D., Data structures and algorithms , 1ª edição, Addison Wesley, 1983					
5. ZIVIANI N.; BOTELHO, F.C. Projetos de Algoritmos com implementação em Java e C++ , Editora Thomson, 2007 .					