



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

SIN211 Algoritmos e Estruturas de Dados

Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba

Número de créditos: 6		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	2	6
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	30	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

SIN110

Ementa

Revisão. Análise da complexidade de algoritmos. Tipo Abstrato de Dados (TADs). Lista. Fila. Deque. Pilha. Árvore. Árvore Binária. Árvore Balanceada (AVL).

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia de Produção	Obrigatória	3
Sistemas de Informação	Obrigatória	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SIN211 Algoritmos e Estruturas de Dados

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Revisão 1.1. Array 1.2. Estrutura (struct) 1.3. Ponteiro 1.4. Alocação de memória	4
2	Análise da complexidade de algoritmos	2
3	Tipo Abstrato de Dados (TADs) 3.1. Definição 3.2. Aplicações	4
4	Lista 4.1. Definição do tipo abstrato Lista 4.2. Lista Linear Estática 4.3. Lista Linear Dinâmica 4.4. Lista ordenada 4.5. Lista circular 4.6. Lista duplamente encadeada 4.7. Representação de matrizes esparsas 4.8. Aplicações	12
5	Fila 5.1. Definição do tipo abstrato Fila 5.2. Fila estática 5.3. Fila dinâmica 5.4. Aplicações	2
6	Deque 6.1. Definição do tipo abstrato Deque 6.2. Deque estático 6.3. Deque dinâmico 6.4. Aplicações	4
7	Pilha 7.1. Definição do tipo abstrato Pilha 7.2. Fila estática 7.3. Fila dinâmica	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	7.4. Aplicações	
8	Árvore	2
9	Árvore Binária 9.1. Definição do tipo abstrato árvore binária 9.2. Representações 9.3. Recursividade 9.4. Métodos de caminhamento 9.5. Árvores binárias de pesquisa	12
10	Árvore Balanceada (AVL) 10.1. Definição do tipo abstrato árvore AVL 10.2. Rotações 10.3. Operações: inserção e remoção	12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SIN211 Algoritmos e Estruturas de Dados

SIN211 Algoritmos e Estruturas de Dados

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Revisão dos conceitos: array, estrutura (struct), ponteiro, alocação de memória	2
2	Listas	6
3	Fila e Deque	4
4	Pilha	2
5	Recursividade	2
6	Árvores Binárias	4
7	Árvores Balanceadas	4
8	Concepção e implementação de projetos usando estrutura de dados	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SIN211 Algoritmos e Estruturas de Dados

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R.L. Algoritmos: teoria e prática. Campus, 2002. [Exemplares disponíveis: 17]
- 2 - DROSDEK, A. Estrutura de dados e algoritmos em C++. Cengage: 2002. [Exemplares disponíveis: 15]
- 3 - GOODRICH, M. Estrutura de dados e algoritmos em Java. 4.ed. Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 30]

Bibliografia Complementar:

- 4 - CARRANO, F.M. Data Abstraction and Problem Solving with Java: walls and mirrors. 2.ed. Pearson, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C++: como programar. 5.ed. Pearson Prentice Hall, 2006. [Exemplares disponíveis: 30]
- 6 - TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de Dados Usando C. Pearson Makron, 1995. [Exemplares disponíveis: 5]
- 7 - ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 2.ed. Thomson, 2004. [Exemplares disponíveis: 15]
- 8 - ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++. Thomson, 2007. [Exemplares disponíveis: 30]