

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DEPARTAMENTO	NOME DA DISCIPLINA			
	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GSI8405NF	4	2015	2	Algoritmos e Estruturas de Dados I
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
3	3	0	0	
				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
				54

EMENTA

Introdução a grafos
Introdução a árvores
Árvores binárias de busca
Árvores balanceadas

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

1. CORMEN, Thomas H. et al. **Introdução a algoritmos**. 2001.
2. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estrutura de dados usando C**. São Paulo: Makron, 2005.
3. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estrutura de dados e seus algoritmos**. 2a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Bibliografia complementar:

1. SZWARCFITER, Jayme Luiz. **Grafos e algoritmos computacionais**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
2. GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
3. EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
4. PEREIRA, Silvio do Lago. **Estrutura de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 12.ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2008.
5. VELOSO, Paulo A. S. Veloso. **Estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c1983.

OBJETIVOS GERAIS

1. Conhecer a estruturação de grafos e árvores;
2. Conhecer e utilizar algoritmos clássicos: inserção, pesquisa e deleção em árvores binárias de busca e em árvores balanceadas;
3. Criar soluções recursivas em algoritmos aplicados a árvores binárias de busca e em árvores balanceadas.

METODOLOGIA
Aulas teóricas e práticas com exercícios práticos em sala de aula.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Provas práticas de programação e trabalho em grupo.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
_____	_____

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

PROGRAMA
1. Introdução a Grafos 1.1. Conceitos 1.2. Representações como matriz de adjacência, matriz de incidência e lista indexada 1.3. Algoritmos em grafos 1.3.1. Busca em largura 1.3.2. Busca em profundidade 1.3.3. Ordenação topológica 1.3.4. Componentes fortemente conectados 1.3.5. Caminho mais curto de uma única origem (Bellman-Ford e Dijkstra) 2. Introdução a Árvores 2.1. Conceitos 2.2. Árvores n-árias 2.3. Árvore ordenadas 2.4. Árvore binária de busca e seus algoritmos 3. Árvores Balanceadas 3.1. Árvore rubro-negra e seus algoritmos 3.2. Árvore AVL e seus algoritmos 3.3. Árvore B e seus algoritmos