

**DISCIPLINA:** Algoritmos em Grafos

Eixo: Sistemas Inteligentes			Período: 7º	Característica: Não Equalizada/Criada para o curso
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Prática/Obrigatória	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
	60	60		50 h
PRÉ-REQUISITOS			CO-REQUISITOS	
Classificação e Pesquisa de Dados			Não há	
<p><b>Ementa:</b>          Introdução a modelos em Grafos: Grafos e Digrafos; Famílias comuns de Grafos; Modelagem de aplicações usando Grafos; Passeios e distâncias; Caminhos, ciclos e árvores; Grafos rotulados nos vértices e nas arestas; Árvores: caracterização e propriedades.          Estrutura e representação de Grafos: Grafos isomorfos; Subgrafos; Operações comuns entre grafos; Testes para grafos não-isomorfos; Representação de grafos por matriz; Representação de grafos por listas de adjacência.          Árvores geradoras caminhos mínimos: Árvore de crescimento; Busca em largura; Busca em profundidade; Identificando componentes conexas; Identificando arestas ponte e nós de articulação; Algoritmos Gulosos; Árvore de cobertura mínima; Algoritmo de Prim; Algoritmo de Kruskal; Algoritmos de Dijkstra e Floyd para caminho mínimo; Corte mínimo de arestas;          Conectividade e caminhamento em Grafos: k-conectividade de vértice; k-conectividade de arestas; Relação entre conectividades de vértice e aresta; Trilhas e ciclos Eulerianos; Caminhos e ciclos Hamiltonianos;          Planaridade em Grafos: Conceito de desenho planar de um grafo; Teorema da curva de Jordan; Teorema de Kuratowski;          Problemas clássicos modelados em Grafos: Problema da clique; Problema do subconjunto independente; Problema do subconjunto dominante; Problema de Cobertura de vértices; Problemas de coloração; Problema de atribuição; Problema da árvore de Steiner; Problema do Caixeiro Viajante.</p>				

**Bibliografia Básica**

- BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos e Algoritmos. 1996.
- CORMEN,T.H., C.E. Leiserson, R.L. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2. ed. 2001.
- SZWARCFITER, J. Grafos e Algoritmos Computacionais. 1983.

**Bibliografia Complementar**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Plano de Disciplina

Campus: III - Leopoldina

---

- BOAVENTURA NETTO, P. Grafos - Introdução e Prática. 2009.
- BOAVENTURA NETTO, P. Grafos - Teoria, Modelos e Algoritmos. 4. ed. 2006.
- CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVERST, R., STEIN, C. Algoritmos - Teoria e Prática. 2002.
- DEO, N., Graph Theory with applications to Engineering and Computer Science. 1974.
- GIBBONS, A. Algorithmic Graph Theory. 6. ed. 1994.