



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Teoria dos Grafos			Código: BCC204
Nome do Componente Curricular em inglês: Graph Theory			
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)			Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: 4 horas/aula	Carga horária semanal prática: -	
Ementa: Grafos orientados e não-orientados; caminhos; planaridade; conectividade; coloração; grafos infinitos; problemas intratáveis; busca em largura e profundidade; algoritmos do menor caminho; árvore geradora; ordenação topológica.			
Conteúdo Programático: • Introdução e estruturas de dados para grafos • Formalização: definições • Isomorfismo • Complementaridade e subgrafos • Teorema do aperto de mãos e bipartição • Passeio, cadeia e caminho • Transitividade e conectividade • Busca em grafos: busca em profundidade e largura • Algoritmos de caminhos mínimos: • Dijkstra • Bellman-Ford • Floyd-Warshall • Ordenação topológica • Fluxo em redes: Ford-Fulkerson • Problemas Intratáveis • Casamento em grafos e Algoritmo Húngaro • Conjuntos independentes, cliques e conjuntos dominantes • O problema das 4 cores: coloração de mapas • Coloração de grafos • Planaridade em grafos • Busca de soluções usando grafos			
Bibliografia Básica: • BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. • GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.			

- AHUJA, Ravindra K.; MAGNANTI, Thomas L; ORLIN, James B. Network flows: theory, algorithms and applications. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1993.

Bibliografia Complementar:

- JUNGnickel, D. Graphs, networks, and algorithms. 3. ed. Berlin: New York: Springer, 2008.
- GROSS, Jonathan L; YELLEN, Jay. Graph theory and its applications. 2.ed. Boca Raton: CRC Press, 2006.
- WILSON, Robin J. Introduction to graph theory. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- HARARY, Frank. New directions in the theory of graphs. New York: London: Academic Press, 1973.
- CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- GIBBONS, Alan. Algorithmic graph theory. New York: Cambridge, 1994.