

RECOMENDAÇÃO: Matemática Discreta; Processamento da Informação; Algoritmos e Estruturas de Dados I

OBJETIVOS:

EMENTA: Conceitos básicos de grafos dirigidos e não dirigidos. Passeios, caminhos, circuitos. Grafos bipartidos e multi-partidos. Subgrafos. Isomorfismo. Conexidade. Florestas e árvores. Exemplos de problemas de interesse: coloração de vértices; clique máximo; caixeiro viajante; problemas de fluxo. Estruturas de dados para a representação de grafos. Percursos em grafos: em largura, em profundidade. Ordenação topológica. Árvores geradoras mínimas. Algoritmo de Kruskal. Caminhos mínimos em grafos: algoritmo de Dijkstra, algoritmo de Floyd-Warshall. Emparelhamentos: Teorema de Hall.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2002.

SEDGEWICK, R. Algorithms in C: part 5: graph algorithms. 3. ed. Reading, USA: Addison-Wesley, 2002.

CHARTRAND, G.; LESNIAK, L.; ZHANG, P. Graphs & digraphs. 5. ed. Boca Raton, London, New York: CRC Press, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERSON, I. A first course in discrete mathematics. London, UK: Springer, 2001.

BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2003.

BOLLOBÁS, B. Modern graph theory. New York, Berlin, Paris: Springer, 1998.

BONDY, A.; MURTY, U. S. R. Graph theory. London, UK: Springer-Verlag London, 2008.

GROSS, J. L.; YELLEN, J. Graph theory and its applications. 2. ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2005.