

Disciplina: Métodos Analíticos para Análise de Redes Sociais

Ementa

1	Revisão de métodos analíticos	Revisão de estruturas de dados; Estruturas de dados para diferentes tipos de dados; Elementos de grafos (arestas, vértices, pesos e orientações); Revisão de métodos estatísticos;
2	Introdução a redes sociais	Tipos de redes sociais; Representação de redes sociais em estruturas de dados (grafos); Matrizes (adjacência, incidência, de grau); Caminhos mínimos; Aglomerção;
3	Caracterização de redes sociais	Métricas de redes complexas; Estatística aplicada a métricas; Métricas orientadas a nós, a caminhos; a aglomerações.
4	Tipos de redes sociais	Redes aleatórias; Redes de mundo pequeno; Redes de escala livre; Redes em múltiplos níveis; Propriedades
5	Ferramentas computacionais	Bibliotecas em R, Python, C, Matlab; Uso do R para operação com redes sociais;
6	Aplicações	Aplicação de métodos analíticos em sistemas de transporte, sistemas de saúde, sistemas de dados municipais; Operações com mapas para visualização de resultados.

Bibliografia

1	Barabási, A., Newman, M., Watts, D. (2006) The structure and dynamics of networks, Princeton U. Press, 1ª edição.
2	Barabási, A. (2011) "Network science", Cambridge U. Press, 1ª edição.
3	Barthélemy, M. (2011) "Spatial networks", Physical reports, 499, 1-101.
4	Morettin, P., Bussab, W. (2013) "Estatística básica", Saraiva, 8ª edição.
5	Feofiloff, P., Kohayakawa, Y., Wakabayashi, Y. (2011) "Uma introdução sucinta à teoria dos grafos", <a href="https://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/texto/TeoriaDosGrafos.pdf">https://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/texto/TeoriaDosGrafos.pdf</a>
6	Boaventura Netto, P. O., Jurkiewics, S. (2009) "Grafos: introdução e prática", Blücher.
7	Notas de aula.

Carga horária: 15 horas