

Topologia Diferencial

Ementa:

- 1) Variedades Diferenciáveis. Variedades com Bordo. Subvariedades e mergulhos. Fibrados Tangente e Normal.
- 2) Teorema de Sard. Funções de Morse. Campos Gradientes e Pseudo-Gradientes.
- 3) Operações em Variedades. Handlebodies. Cobordismos.
- 4) Grupos de Homologia de Morse. Desigualdades de Morse. Complexos Celulares. Dualidade de Poincaré.
- 5) Tópicos adicionais (a depender do tempo): Transversalidade e Teoria da Interseção, Conjectura de Arnold (sobre o número de soluções periódicas de sistemas Hamiltonianos em variedades simpléticas), Teoria de Morse e Configurações Centrais do Problema de N Corpos.

Referências:

Principais:

1. Audin, M., Damian, M., Morse Theory and Floer Homology, Springer (2014)
2. Guillemin, V., Pollack, A., Differential Topology, Prentice-Hall (1974).
3. Hirsch, M. W., Differential Topology, Springer (1976).
4. Milnor, J., Topology from the Differentiable Viewpoint, Princeton Univ. Press (1965).
5. Milnor, J., Morse Theory, Princeton Univ. Press (1969).

Complementares:

1. Dubrovin, B., Fomenko, T., Novikov, S., Modern Geometry - Methods and Applications, Part III, Springer (1990).
2. Kosinski, A., Differential Manifolds, Academic Press (1993).
3. Matsumoto, Y., An Introduction to Morse Theory, Translations of Mathematical Monographs, AMS (2002).
4. Milnor, J., Differential Topology, Notes by J. Munkres, Princeton (1958).