Topologia Diferencial

Programa Doutoral em Matemática

IST - 1^o Semestre 2013/2014

João Pimentel Nunes

PROGRAMA

Aplicações entre variedades: imersões, submersões, mergulhos, o teorema do mergulho de Whitney, topologias fraca e forte, aproximações, teorema de Morse-Sard.

Transversalidade e Intersecção: transversalidade, fibrados vectoriais, vizinhanças tubulares, grau, número de intersecção, característica de Euler.

Teoria de Morse: funções de Morse, desigualdades de Morse, teorema de Poicaré-Hopf, CW-complexos, funções de Morse-Bott.

Aplicações: classificação de fibrados vectoriais, cobordismo, introdução à homologia de Morse, geodésicas numa variedade Riemanniana.

BIBLIOGRAFIA

"Differential Topology", M.Hirsch, Springer-Verlag, 1991

"Differential Topology", V.Guillemin and A.Pollack, Prentice-Hall, 1974

"Morse Theory", J.Milnor, Princeton Univ. Press, 1969

"Topology from a Differentiable Viewpoint", J.Milnor, Univ. Virginia Press, 1965

AVALIAÇÃO

Cinco fichas de trabalhos de casa. Um exame *takehome* no final do semestre poderá contribuir para subir a nota final.

PÁGINA da CADEIRA

`http://www.math.ist.utl.pt/~jpnunes/TD`