



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática
Secretaria de Pós-Graduação

50740-560 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (+55 81) 2126-8415 - Fax (+55 81) 2126-8410
ppg.mat@ufpe.br

DISCIPLINA: TEORIA DOS PONTOS CRÍTICOS
NÍVEL: MESTRADO/DOCTORADO
CÓDIGO: MA 1044
CARGA HORÁRIA : 60 horas

EMENTA:

Pontos críticos via minimização. Campos pseudo-gradientes. O Teorema da Deformação. Teoremas do tipo Minimax e Aplicações - O Teorema do Passo da Montanha; O Teorema do Ponto de Sela; O Teorema do Passo da Montanha Generalizado. Problemas com vínculos. O Princípio Variacional de Ekeland. Um Princípio de Minimax Geral. A Teoria de Lusternik-Schnirelmann. Pontos críticos na presença de simetria. Problemas com perda de compacidade - O Princípio da Criticalidade de Palais; Concentração Compacidade de Lions e Aplicações.

REFERÊNCIAS :

- Ambrosetti, A., Malchiodi, A., *Nonlinear Analysis and Semilinear Elliptic Problems*. Cambridge University Press (2007).
- Ambrosetti, A., Rabinowitz, P. H., *Dual variational methods in critical point theory and applications*, *J. Funct. Analysis* 14 (1973), 349–381.
- Costa, D. G., *An invitation to variational methods in differential equations*. Birkhäuser (2007).
- Figueiredo, D. G., *Lectures on the Ekeland variational principle with applications and detours*, Springer Verlag (1989).
- Kavian, O., *Introduction à la Théorie des Points Critiques*, Springer Verlag (1994).
- Lions, P. L., *The concentration--compactness principle in the calculus of variations. The locally compact case. Part I*, *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* 1 (1984), no. 2, 109--145.
- Rabinowitz, P. H., *Minimax Methods in Critical Point Theory with Applications to Differential Equations*, American Mathematical Society (1986).
- Struwe, M., *Variational Methods*. 4a ed., Springer Verlag (2010).
- Willem, M., *Minimax Theorems*. Birkhäuser (1996).