

NOME DA CADEIRA: Equações Diferenciais Parciais II
2º SEMESTRE
CARGA HORÁRIA: 3T
RESPONSÁVEL: Pedro Martins Girão

PROGRAMA:

Leis de Conservação escalares. Equações de Hamilton-Jacobi. Fórmula de Hopf. Fórmula de Lax-Oleinik. Unicidade. Aplicações.
Sistemas de Leis de Conservação. Solução local do Problema de Riemann. Invariantes de Riemann e existência global de soluções regulares. Viscosidade e existência de perfis de choque cujo limite é uma onda de choque. Pares entropia/fluxo de entropia. Aplicações.
Métodos directos no cálculo das variações. Semi-continuidade inferior fraca. Restrições. Aplicações.
Mountain Pass Lemma. Aplicações.

Referências

- L. C. Evans, *Partial Differential Equations*, Berkeley Mathematics Lecture Notes, Vol. 3A-3B, 1993.
J. Smoller, *Shock Waves and Reaction-Diffusion Equations*, Springer-Verlag, 1983.
M. Struwe, *Variational Methods, Applications to Nonlinear PDE's and Hamiltonian Systems*, Springer-Verlag, 1989.
P. Rabinowitz, *Minimax Methods in Critical Point Theory with Applications to Differential Equations*, CBMS Series, 65, AMS, 1986.