



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: SISTEMAS DINÂMICOS
NÍVEL: MESTRADO/DOCTORADO
CÓDIGO: MA 1040
CARGA HORÁRIA: 60 horas

EMENTA:

Preliminares: Conjugações; variedades estável, instável e central; transversalidade, estabilidade estrutural e genericidade. Bifurcações. Aplicações de Poincaré e Método da Média. Caos: A ferradura de Smale. Dinâmica simbólica. Critérios para Caos: caso hiperbólico, caso não-hiperbólico. Expoentes de Lyapunov - Movimentos homoclínicos e heteroclínicos: órbitas homoclínicas e heteroclínicas para pontos fixos hiperbólicos. Métodos de perturbações globais para detectar dinâmicas caóticas (Melnikov, difusão de Arnold).

REFERÊNCIAS:

Guckenheimer, J., Holmes, J. Nonlinear oscillations; Dynamical Systems and Bifurcations of Vector Fields, Springer-Verlag (1983)
Wiggins, S. Global Bifurcations and Chaos, Springer (1988)
Robinson, C., Dynamical Systems : Stability, Symbolic Dynamics and Chaos, Second Edition CRC Press (1999)
Moser, J., Stable and Random Motions in Dynamical Systems, Princeton (1973).