



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: TÓPICOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
NÍVEL: MESTRADO/DOCTORADO
CÓDIGO: MA 1050
CARGA HORÁRIA : 60 horas

EMENTA:

Formas Normais de Matrizes Simpléticas e Hamiltonianas. Estabilidade de Sistemas Hamiltonianos lineares com Coeficientes Periódicos. Teorema de Floquet. Teorema de Lyapunov-Poincaré. Ressonância paramétrica. Estabilidade de sistemas hamiltonianos não-lineares. A forma normal de Birkhoff. Teorema da Curva Invariante de Moser. Teorema da Estabilidade de Arnold. Estabilidade de equilíbrios em dois graus de liberdade, no caso ressonante. Teoremas de Markeev. Estabilidade de sistemas hamiltonianos com mais de dois graus de liberdade. Teorema de Bryuno sobre estabilidade formal. Aplicação à estabilidade dos equilíbrios de Lagrange do Problema Restrito de Três Corpos.

REFERÊNCIAS :

Bryuno, A. D., Formal Stability of Hamiltonian Systems, *Matematicheskije Zametki*, Vol. 1, No. 3, pp. 325-330 (1967)
Meyer, K., Hall, G., Offin, D. *Introduction to Hamiltonian Dynamical Systems and the N-Body Problem*, Springer (2009)
Siegel, C. L., Moser, J., *Lectures on Celestial Mechanics*. Springer (1971).