

Dinâmica de Sistemas Gravitacionais

J.A. de Freitas Pacheco

Programa

1.) Tempo de relaxação por colisões binárias.

Transferência de energia por forças de maré – Exemplos

2.) Relaxação Violenta – Escala de Tempo – Mistura no espaço de fase e mistura caótica

Processos irreversíveis – aproximação difusiva e equação de Langevin

Aplicações astrofísicas

3.) Equação de Vlasov – aplicações a estrutura de aglomerados globulares e galáxias esféricas – cálculo do número de cometas na nuvem de Oort.

4.) Equações de Jeans – propriedades de sistemas com simetria esférica e axial - Aplicações : estrutura dos halos escuros e cálculo da densidade de matéria escura na vizinhança do Sol ; estimador estatístico para as massas de galáxias com satélites

5.) Teoria quasi-linear – cálculo do coeficiente de difusão no espaço de velocidades – Condição de equilíbrio e entropia – ‘evaporação de sistemas gravitacionais’

6.) Equação de Fokker-Planck – exemplos de solução

Total estimado de aulas – aproximadamente 10h00