



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE - CAIXA POSTAL 476

CEP 88.010-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

Telefone - (048) 331.9000 - Telefax - (048) 234.4069

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

DISCIPLINA: Caos em sistemas dinâmicos

CÓDIGO: FSC 5530

Nº DE CRÉDITOS: 04

EMENTA: Estuda-se o aparecimento de caos determinístico em sistemas dinâmicos definidos por mapas, equações diferenciais ordinárias não-lineares e equações diferenciais parciais. Discutem-se vários critérios para caracterizar-se caos numa série temporal genética. Estudam-se ainda rotas para o caos, com ênfase na rota por dobramento do período (Cascata de Feigenbaum).

1. OBJETIVO TEMINAL

1 - Identificar, Conceituar, descrever e analisar fenômenos característicos a sistemas dinâmicos não-lineares, contrastando-os com comportamentos correspondentes em sistemas lineares.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Conceituar descrever e analisar os seguintes tópicos:

A) SISTEMAS DISSIPATIVOS

1. Não - Linearidades.
2. Rota ao Caos por dobramento de período.
3. Mapas.

4. Sistemas de equações diferenciais.
5. Expoente de Lyapunov; Espectro de Potencia
6. universidade de Feigenbaum
7. Atratores, Dimensões, Fractais.
8. Intermitência.
9. Exemplos em áreas diversar da ciência.

B) SISTEMAS HAMILTONIANOS

1. Integrabilidade, Torus invariantes, Quasiperiodicidade.
2. Ergodicidade, Mixing e Caos.
3. Modelo de Henon - Heiles.
4. Caracterização de comportamentos caóticos.
5. Mapa Sandard.

BIBLIOGRAFIA:

- a) Notas de aula
- b) Order Within Chaos, P. Bergé, Y. Pomean e c. Vidal John Wiley, 1984.
- c) Deterministic Chaos, H.G. Schuster, Physik Verlag, 1989 Second edition.
- d) Artigos científicos da literatura.