

PGF 5202 CAOS EM SISTEMAS DISSIPATIVOS
1° Semestre de 2018

Aulas: 2° e 4° feiras, às 10 horas.

Sala: 211 (Ala Central)

Professor: Iberê L. Caldas (Sala: 227, Edf. B. Jafet)

Telefones: 3091-6914 (escritório), 3091-6706 (secretaria do DFAP)

e-mail: ibere@if.usp.br

Monitor: David Ciro (Sala: 232, Edf. B. Jafet)

Telefone: 3091-6657

e-mail: davidcirotaborda@gmail.com

Programação:

1° parte

Matéria: Trajetórias caóticas em sistemas descritos por mapas; trajetórias caóticas em sistemas descritos por equações diferenciais; fractais; atratores periódicos, quase-periódicos e caóticos; estabilidade linear (capítulos 1 a 6 do livro adotado).

Aulas: 12, 14, 19, 21 de março, 2, 4, 9, 11, 16, 18 de abril.

Entrega do primeiro estudo dirigido: 18 de abril (4° feira)

2° parte:

Matéria: Rotas para o caos; crises; bifurcações; intermitência; controle de caos (capítulos 7 a 11 do livro adotado).

Aulas: 23, 25, 30 de abril; 7, 9, 14, 16, 21, 23 de maio.

Entrega do segundo estudo dirigido: 23 de maio (4° feira)

3° parte:

Matéria: Aplicações.

Aulas: 28, 30 de maio; 4, 6, 11, 13 de junho.

Avaliação: seminário (a ser apresentado com entrega do arquivo do seminário)

Encerramento: 13 de junho

Critério de avaliação: A nota final será a média ponderada entre três notas, as duas notas dos estudos dirigidos e a nota obtida na apresentação do seminário.

Seminários: Cada aluno apresentará um seminário sobre aplicações da matéria. A nota será dada pela apresentação, de até 30 minutos, e pela análise do arquivo do seminário, entregue no dia da apresentação.

Livro adotado: K. T. Alligood, T. D. Sauer, J. A. Yorke, *Chaos, an introduction to dynamical systems*, Springer, 1997.

Outras Referências:

H. E. Nusse, J. A. Yorke, *Dynamics: numerical explorations*, Springer, 1994.

E. Ott, *Chaos in dynamical systems*, Cambridge University Press, 1993.

L. H. A. Monteiro, *Sistemas dinâmicos*, Livraria da Física, 2002

D. Kaplan, L. Glass, *Understanding nonlinear dynamics*, Springer, 1995.