



| DISCIPLINA | NOME |
|------------|-----------------------------------|
| F 048 | Tópicos de Física Matemática VIII |

| Horas Semanais | | | | | | |
|----------------|---------------------|-------------|------------|-----------|----------------|--------------|
| Teóricas | Práticas | Laboratório | Orientação | Distância | Estudo em Casa | Sala de Aula |
| 004 | 000 | 000 | 000 | 000 | 004 | 000 |
| Nº semanas | Carga horária total | | Créditos | Exame | Frequência | Aprovação |
| 15 | 60 | | 04 | S | 75% | N |

Horário Proposto: Segundas e Quartas, das 14h-16h

Ementa: Sistemas unidimensionais, pontos fixos, estabilidade e bifurcações; Sistemas bidimensionais, sistemas lineares, planos de fase, ciclos limite; Caos, equações de Lorenz, mapa logístico, fractais.

Objetivos:

Pré-Requisito na Graduação (se houver): Cálculo III (MA311) e Mecânica I (F315)

Programa:

- Sistemas unidimensionais
 - Pontos fixos
 - Estabilidade linear
 - Existência e unicidade
 - Potenciais
 - Bifurcações
 - Fluxos no círculo
- Sistemas bidimensionais
 - Sistemas lineares
 - Plano de fases
 - Ciclos limite
 - Bifurcações
- Caos
 - As equações de Lorenz
 - Mapas em uma dimensão
 - O mapa logístico
 - Renormalização
 - Fractais
 - Atratores estranhos



Critérios de Avaliação (alunos de Graduação): Listas de exercícios

Critérios de Avaliação (alunos de Pós-Graduação, no caso de oferecimento conjunto entre Graduação e Pós): Listas de exercícios

Bibliografia: Nonlinear Dynamics and Chaos, Steve Strogatz; Nonlinear ordinary differential equations, D. Jordan and P. Smith.

Observações: