

## Relatório de Dados da Disciplina

---

Sigla: PGF5342 - 1 Tipo: POS

Nome: Tópicos de Mecânica Estatística - Transições de Fases e Fenômenos Críticos

Área: Física (43134)

Datas de aprovação:

CCP: CPG: 21/05/2018 CoPGr:

Data de ativação: 08/06/2018 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 180 h Teórica: 4 h Prática: 0 h Estudo: 8 h

Créditos: 12 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 25787 - Silvio Roberto de Azevedo Salinas - 21/05/2018 até data atual

Objetivos:

Discussão das teorias modernas de transições de fases e fenômenos críticos, com ênfase em sistemas da física da matéria mole.

Justificativa:

Complementar a formação de bacharéis em física, química e áreas correlatas das ciências naturais.

Conteúdo:

1. Fenomenologia das transições de fase e do comportamento crítico.
2. Teorias clássicas do comportamento crítico.
3. O modelo de Ising: soluções exatas, cálculos de campo médio; métodos de aproximação; simulações numéricas.
4. Teorias de escala e grupo de renormalização.
5. Sistemas desordenados.
6. Fenômenos dinâmicos.
7. Efeitos topológicos.

Bibliografia:

1. Silvio R. A. Salinas, Introduction to Statistical Physics, Springer, 2001.
2. J. M. Yeomans, Statistical Mechanics of Phase Transitions, Clarendon Press, 1992.
3. Jonathan V. Selinger, Introduction to the Theory of Soft Matter, From ideal gases to liquid crystals, Springer, 2016.
4. Principles of Condensed Matter Physics, P. M. Chaikin e T. C. Lubensky, Cambridge University Press, 1995.

Forma de avaliação:

Exercícios e seminários.

Observação:

PRÉ-REQUISITOS: Bacharelado em Física ou Química ou áreas correlatas. NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS: 15.