

**Proposta de disciplina do PPGFis
FIP00002 - Mecânica Estatística**

- **Semestre:** 2023/2
 - **Carga horária semanal:** 4
 - **Créditos:** 4
 - **Pré-requisitos:**
 - **Professor/Responsável:** Mendeli Henning Vainstein
-

Súmula

Processos de Markov Discretos. Mecânica Estatística Clássica. Ensembles. Mecânica Estatística Quântica. Aplicações.

Objetivos

Mostrar como a teoria de Mecânica Estatística possibilita descrever sistemas de muitos graus de liberdade com aplicações à termodinâmica.

Programa

1. Revisão de termodinâmica
2. Revisão de conceitos de estatística
3. Equação de Boltzmann
4. Ensembles
5. Formulações da mecânica estatística quântica
6. Gases simples
7. Estatística de Bose-Einstein

8. Estatística de Fermi-Dirac
9. Transições de fase
10. Modelo de Ising

Método de Trabalho

Aula expositivas

Avaliação

Serão realizados 3 trabalhos, de acordo com a evolução dos conteúdos apresentados. A nota parcial será a média aritmética das notas de cada atividade avaliativa, com valor entre 0 e 10. A média aritmética mínima para aprovação será seis (6,0). O conceito final, após uma eventual recuperação de um dos 3 trabalhos, obedecerá a mesma tabela prevista na súmula original (de A a D ou FF).

Bibliografia

1. Pathria, R. K. and Beale, P. D., Statistical Mechanics
2. Huang, K., Statistical Mechanics
3. Salinas, S., Introduction to Statistical Physics.
4. Kardar, M. Statistical Physics of Particles.
5. Reichl, R. L., A Modern Course in Statistical Physics.

Observações