



4300259 – Termo-estatística 1º Semestre 2016 - Período Diurno

1) Objetivos

Apresentar a descrição estatística da matéria e da radiação, através da distribuição de Maxwell-Boltzmann. Introduzir a necessidade da quantização a partir do confronto teoria-experimento. Introduzir a entropia estatística.

2) Programa

- * Conceitos estatísticos: distribuições, médias, probabilidade, valor médio, valor mais provável; exemplos matemáticos e reais; distribuição binomial e Gaussiana
- * Distribuição de Maxwell-Boltzmann.
- * Movimento Browniano.
- * Calor específico de sólidos e gases, teoria e experimento – necessidade de quantização
- * Radiação de “corpo negro”, teoria e experimento – necessidade de quantização
- * Entropia termodinâmica e entropia estatística
- * Estados microscópicos e hipótese da equiprobabilidade

3) Homepage com informações: <http://disciplinas.stoa.usp.br>.

4) Professor: **Marcio Varella**. Email: mvarella@if.usp.br
Grupo de Física Molecular e Modelagem: <http://fig.if.usp.br/~mvarella/>
Edifício Principal, Ala I, Sala 330, Fone 3091-6792.

5) Monitor: **Danillo Valverde**. Email: dvalverd@if.usp.br

6) **Monitoria:** Plantões de dúvidas às sextas-feiras, das 12:00h às 13:00h na sala 212 da Ala Central (sala de aula)

7) **Local:** Sala 212 Ala Central.

8) **Avaliação:** A avaliação será constituída por duas provas com pesos iguais (P1 e P2), além de quatro Provinhas, com valor de 2,5 pontos, cuja soma (SP) terá o mesmo peso que as provas. A média final (MF) será portanto calculada como

$$MF = (P1 + P2 + SP)/3$$

Calendário: Provinha1: 27/03 Provinha2: 17/04 Prova1: 08/05

 Provinha3: 24/05 Provinha4: 12/06 Prova2: 03/07

9) **Listas de Exercícios:** ao longo do semestre, serão recomendadas listas de exercício. Sua entrega ou avaliação não será cobrada, mas **é essencial fazer a listas e tirar dúvidas**.

10) **Datas que não haverá aula:** 10/04 e 12/04 (Semana Santa) e 01/05 (Dia do Trabalho).

11) Bibliografia:

A bibliografia será baseada em textos e notas de aula de versões anteriores da disciplina, particularmente as produzidas pelo Prof. Silvio Salinas e Profa. Kaline Coutinho, ambos do IFUSP. As notas serão disponibilizadas no moodle so STOA.

Livros textos recomendados:

- H. Moysés Nussenzveig, Curso de Física Básica, vol. 2
- F. Reif, Física Estatística, coleção Berkeley, vol. 5
- E. Atlee Jackson, Equilibrium Statistical Mechanics.