

Disciplina FFI 0319 – Física Estatística

Primeiro semestre de 2007

Horário: terças e quartas das 10:10 às 12:00 (Anfi verde)

Tereza Mendes

sala 25 bloco C, segundo andar, fone: 3373-8073

e-mail: mendes@if.sc.usp.br, site: <http://lattice.ifsc.usp.br/>

Ludwig Boltzman, who spent much of his life studying statistical mechanics, died in 1906, by his own hand. Paul Ehrenfest, carrying on the work, died similarly in 1933. Now it is our turn to study statistical mechanics. Perhaps it will be wise to approach the subject cautiously.

D.L. Goodstein

Programa

1. Conexão entre Mecânica Estatística e Termodinâmica.
2. Ensemble Canônico e Gran-Canônico.
3. Aplicações da Mecânica Estatística: gás ideal, paramagnetismo e calor específico de sólidos.
4. Transições de Fase: equação de Clausius-Clapeyron, regra de fases de Gibbs, estudo do ponto crítico a partir da equação de Van der Waals.
5. Gases Quânticos Ideais: estatísticas de Bose-Einstein e de Fermi-Dirac; gás de elétrons em metais.
6. Sistemas de Partículas Interagentes: sólidos, gás clássico não ideal, ferromagnetismo; teoria do campo molecular.

Bibliografia

Introdução à Física Estatística, S.R.A. Salinas (Edusp, 1999).

Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, F. Reif (McGraw-Hill, 1965).

A Modern Course in Statistical Physics, L.E. Reichl (University of Texas Press, 1980).

Statistical Mechanics, K. Huang (John Wiley & Sons, 1987).

Avaliação

Duas provas (de mesmo peso) baseadas em listas de exercícios e uma prova substitutiva (sub “do bem”).