

Fis 04-11979 Física Estatística – 2018/2

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Instituto de Física Armando Dias Tavares (IFADT)
Departamento de Física Nuclear e Altas Energias (DFNAE)

Vitor Oguri

Cronograma do Conteúdo

Setembro

- Apresentação
- Calor, entropia, 1ª e 2ª leis da Termodinâmica
- Potencial químico e 3ª lei da Termodinâmica
- Potenciais termodinâmicos

Outubro

- Entropia de Boltzmann, entropia de um gás ideal
- Sistemas a 2 níveis, temperatura negativa e efeito Schottky
- Distribuição canônica
 - Funções termodinâmicas e propriedades
 - Flutuações da energia
 - Aproximação clássica
 - Entropia de Gibbs *versus* entropia de Boltzmann
 - Aplicações
 - Paramagnetismo e refrigeração magnética

Novembro

- Sistemas degenerados e não degenerados
- Distribuição de Planck
 - Sólidos cristalinos
 - Modelo de Einstein
 - Modelo de Debye
 - Radiação de corpo negro
- Distribuição Gran-canônica
 - Distribuição de Fermi-Dirac
 - Distribuição de Bose-Einstein

Dezembro

- Sistemas levemente degenerados
- Bósons não relativísticos degenerados
- Condensação de Bose-Einstein
- Férmions relativísticos degenerados
- Calor específico dos metais

Texto

- *Notas de aula*, V. Oguri.

Referências Adicionais

- *Introductory Statistical Mechanics*, R. Bowley & M. Sanchez, 2ª ed., Oxford University Press, 2010.
- *Thermal Physics*, C. Kittel & H. Kroemer, 2ª ed., Freeman and Company, 1980.
- *Statistical Physics*, F. Mandl, 2ª ed., Wiley, 1988.

Provas

- 13/11/2018 (P1)
- 11/12/2018 (P2)
- 22/01/2019 (Final)