



**Universidade Federal de Santa Catarina**

**Departamento de Física**

**PROGRAMA**

Disciplina: **Tópicos de Termodinâmica e Mecânica Estatística**  
Código: FSC 91XX

Curso: Licenciatura em Física na modalidade a distância  
Carga horária: 40 horas-aula

**Ementa:** Natureza da termodinâmica. Equilíbrio termodinâmico. Equações de Estado. Parâmetros extensivos e intensivos. Potenciais termodinâmicos. Funções de probabilidade. Teoria dos ensembles. Aplicações.

**Conteúdo Programático:**

**1. Fundamentos da Termodinâmica**

- 1.1 – O problema fundamental da Termodinâmica de equilíbrio
- 1.2 – Postulados básicos
- 1.3 – As leis da termodinâmica
- 1.4 – O gás ideal. Maquinas térmicas
- 1.5 – Variáveis extensivas e intensivas e sua relação
- 1.6 – Transformações de Legendre
- 1.7 - Potenciais termodinâmicos

**2. Fundamentos da Mecânica Estatística**

- 2.1 – Introdução aos Métodos Estatísticos
- 2.2 – Descrição microscópica e macroscópica dos sistemas
- 2.3 – Hipótese Ergódica
- 2.4 – Postulado Fundamental da Mecânica Estatística
- 2.5 – Ensembles micro-canônico, canônico e grande-canônico
- 2.6 – O gás ideal
- 2.7 – Transições de Fase

**Bibliografia Básica**

**OBS: o material didático será produzido.**

**Bibliografia Complementar**

- NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica, vol. 2, LTC (2003).  
De OLIVEIRA, M. J. - Termodinâmica. Ed. Livraria da Física (2005).  
SALINAS, S. R. A. - Introdução a Física Estatística. Ed. EDUSP (1997).  
CALLEN, H. B. - Thermodynamics and an introduction to thermostatistics. John Willey (1985).