



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Física III</b>                        |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2016/1                  | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h                      | <b>Código:</b> FG12301             |
| <b>Ementa:</b> Estudo da Termologia e Termodinâmica. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Termologia

- 1.1 Energia Interna, Calor e Temperatura
- 1.2 Escalas Termométricas
- 1.3 Processos de Transmissão do Calor
- 1.4 Calorimetria
- 1.5 Mudanças de Estados Físicos da Matéria
- 1.6 Dilatação Térmica

### UNIDADE II – Transformações Gasosas

- 2.1 O modelo molecular de um gás
- 2.2 Pressão, temperatura e volume de um gás
- 2.3 Estados e transformações gasosas (transformação isotérmica, isobárica, isométrica, outras transformações)
- 2.4 Equação geral dos gases perfeitos
- 2.5 Equação de estado de um gás ideal

### UNIDADE III – Primeira Lei da Termodinâmica

- 3.1 Energia Interna, Calor e Temperatura Conceitos fundamentais (processo aberto, cíclico, reversível, irreversível, variáveis de estado)
- 3.2 Trabalho em uma variação de volume
- 3.3 Calor e trabalho como variáveis do processo
- 3.4 Primeira Lei da Termodinâmica
- 3.5 Aplicações da Primeira Lei (processos termodinâmicos)

### UNIDADE IV – Segunda Lei da Termodinâmica

- 4.1 Transformação contínua de calor em trabalho
- 4.2 Máquinas térmicas
- 4.3 Ciclo de Carnot
- 4.4 Refrigerador

## Bibliografia básica

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2010.  
SAMPAIO, José Luiz e CALÇADA, Caio Sérgio. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Atual, 2005.  
MÁXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2008.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

PENTEADO, Paulo César M. e TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia**. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2005.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Armed, 2002.

NATUREZA UMA GRANDE MESTRA, Apostila APO 043.