



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

<b>DISCIPLINA: Física II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0825
<b>Ementa:</b> Estudo da conservação da energia. Estudo da termologia. Estudo da calorimetria. Estudo dos gases e suas propriedades. Estudo da óptica geométrica. Busca da compreensão do desenvolvimento da ciência ao longo dos tempos em uma articulação interdisciplinar.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Trabalho e energia

- 1.1 Trabalho de uma força
- 1.2 Potência
- 1.3 Energia mecânica
  - 1.3.1 Energia cinética
  - 1.3.2 Energia potencial gravitacional
  - 1.3.3 Energia potencial elástica
- 1.4 Princípio de conservação da energia mecânica
- 1.5 Teoremas de trabalho e energia

### UNIDADE II – Termologia

- 2.1 Temperatura e calor
- 2.2 Escalas termométricas
- 2.3 Dilatação de sólidos e líquidos
- 2.4 Propagação do calor
- 2.5 Calor, calor sensível e calor latente
- 2.6 Capacidade térmica e calor específico

### UNIDADE III – Termodinâmica

- 3.1 Teoria cinética dos gases
- 3.2 Equação de Clapeyron
- 3.3 1ª Lei da termodinâmica
- 3.4 Transformações térmicas
- 3.5 2ª Lei da termodinâmica
- 3.6 Máquinas térmicas

### UNIDADE IV – Óptica Geométrica

- 4.1 Princípios da óptica geométrica
- 4.2 Reflexão e difusão da luz
- 4.3 Espelho planos e esféricos
- 4.4 Refração da luz
- 4.5 Lentes delgadas



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

### **Bibliografia básica**

FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. **Física para o ensino médio**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2017.  
GASPAR, Alberto. **Física**. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.  
HEWITT, Paul. G. **Física conceitual**. 12.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

### **Bibliografia complementar**

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Evolução e Universo**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.  
LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Energia e Consumo Sustentável**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020.  
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física contexto & aplicações**. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2017.  
ROONEY, Anne. **A História da Física: Da Filosofia ao enigma da matéria negra**. 1.ed. São Paulo: M. Books, 2013.  
TORRES, Carlos Magno A. *et al.* **Física, ciência e tecnologia**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2017.