



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 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º Ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.292
<b>Ementa:</b> Análise dos conceitos fundamentais de termologia e dilatação dos corpos. Estudo de sistemas gasosos e máquinas térmicas. Análise de fenômenos ondulatórios e fundamentos de óptica geométrica. Estudo de tópicos de física moderna.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Termologia

- 1.1 Lei Zero da Termodinâmica e Equilíbrio Térmico
- 1.2 Escalas Termométricas
- 1.3 Dilatação de Sólidos e Líquidos
- 1.4 Calor
- 1.5 Capacidade Térmica e Calor Específico
- 1.6 Mudança de Fase

#### UNIDADE II – Estudo dos Gases

- 2.1 Transformações: Isotérmica, Isométrica e Isobárica.
- 2.2 Equação de Clapeyron
- 2.3 Teoria Cinética dos Gases

#### UNIDADE III - Termodinâmica

- 3.1 Primeira Lei da Termodinâmica
- 3.2 Trabalho e Diagrama PV
- 3.3 Segunda Lei da Termodinâmica
- 3.4 Máquinas Térmicas

#### UNIDADE IV – Oscilações e Ondas

- 4.1 Fundamentos do MHS
- 4.2 Classificação e características das Ondas
- 4.3 Reflexão, Refração e Difração.
- 4.4 Interferência, Batimento e Ressonância.
- 4.5 Acústica
- 4.6 Ondas Sonoras
- 4.7 Som
- 4.8 Efeito Doppler

#### UNIDADE V - Termodinâmica

- 5.1 Reflexão
- 5.2 Espelhos: planos e esféricos
- 5.3 Refração
- 5.4 Reflexão total
- 5.5 Lentes
- 5.6 Olho humano



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

## UNIDADE VI – Física Moderna

### 6.1 Tópicos de Física Moderna

#### **Bibliografia básica**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl (Aut.). **Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LUIZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física: Volume Único para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2003.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física: Volume Único**. Editora atual. São Paulo, 2005.

#### **Bibliografia complementar**

AMALDI, U. **Imagens da Física**. Volume único. São Paulo: Scipione, 1995.

HALLIDAY, David; et al. **Física**. Vol. 2. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HALLIDAY, David; et al. **Física**. Vol. 3. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SOARES, Paulo Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 2. Termologia, Óptica e Ondas. São Paulo: Moderna, 2007.

SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Marc W. **Física**. Vol. 3. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.