



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

| | |
|--|-------------------------------|
| DISCIPLINA: Física III | |
| Vigência: a partir de 2024/1 | Período letivo: 3º ano |
| Carga horária total: 60 h | Código: TEC.4547 |
| Ementa: 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 – Óptica Geométrica

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

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.