



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0825
Ementa: Estudo da conservação da energia. Estudo do calor e suas aplicações. Estudo dos gases e suas propriedades. Introdução à termodinâmica. Estudo da ótica geométrica.	

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
- 2.7 Troca de energia em forma de calor
- 2.8 Mudanças de fase

UNIDADE III – Termodinâmica

- 3.1 Teoria cinética dos gases
- 3.2 Equação de Clapeyron
- 3.3 1ª Lei da termodinâmica
- 3.4 Transformações térmicas
 - 3.4.1 Transformação isotérmica
 - 3.4.2 Transformação isobárica
 - 3.4.3 Transformação isovolumétrica
 - 3.4.4 Transformação adiabática
- 3.5 2ª Lei da termodinâmica
- 3.6 Máquinas térmicas

UNIDADE IV – Ótica Geométrica

- 4.1 Princípios da Ótica Geométrica
- 4.2 Reflexão e difusão da luz
- 4.3 Espelhos planos e esféricos
- 4.4 Refração da luz



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

4.5 Lentes delgadas

Bibliografia básica

FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. **Física para o ensino médio**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física contexto & aplicações**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2017.
TORRES, Carlos Magno A. *et al.* **Física ciência e tecnologia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2017.

Bibliografia complementar

BARRETO, Benigno; XAVIER, Claudio. **Física aula por aula**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2017.
BONJORNIO, José Roberto *et al.* **Física**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2017.
DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. **Física**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física interação e tecnologia**. São Paulo: Leya, 2017.
MARTINI, Gloria *et al.* **Conexões com a Física**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2017.