



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.2844
Ementa: Busca de compreensão sobre fenômenos térmicos, ópticos, ondulatórios e acústicos. Análise do contexto histórico e cultural atual e sua relação com novas tecnologias.	

Conteúdos

UNIDADE I – Calorimetria

1.1 Termologia

- 1.1.1 Escalas termométricas
- 1.1.2 Dilatação térmica
- 1.1.3 Calor, temperatura e energia interna
- 1.1.4 Transferência de calor (com variação de temperatura ou mudança de fase)
- 1.1.5 Processos de transmissão de calor
- 1.1.6 Transformações dos gases perfeitos
- 1.1.7 Primeira lei da termodinâmica
- 1.1.8 Segunda lei da termodinâmica

UNIDADE II – Óptica Geométrica

2.1 Óptica

- 2.1.1 Princípios da óptica geométrica
- 2.1.2 Espelhos planos e esféricos
- 2.1.3 Lentes esféricas

UNIDADE III – Mecânica Ondulatória

3.1 Ondas Mecânicas

- 3.1.1 Propagação de ondas mecânicas
- 3.1.2 Período, frequência, comprimento de onda e velocidade de ondas mecânicas
- 3.1.3 Fenômenos de reflexão, refração e interferência de ondas mecânicas
- 3.1.4 Descrição de uma onda estacionária

3.2 Acústica

- 3.2.1 Som: características ondulatórias, velocidade de propagação, intensidade e timbre
- 3.2.2 Limiares de audição e de dor do ouvido humano
- 3.2.3 Fenômenos de reflexão, refração, difração e interferência de ondas sonoras
- 3.2.4 Efeito Doppler
- 3.2.5 Ressonância



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

3.2.6 Propagação de um pulso em uma corda presa nas suas extremidades

Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física**: Vol.2. São Paulo: Scipione, 2000.
GASPAR, Alberto. **Física**: Volume Único – 2º Grau. São Paulo: Ática, 2005.
HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
NUNES, Djalma. Paraná. **Física I**. São Paulo: Ática, 2003.

Bibliografia complementar

BONJORNO, J.R.; BONJORNO, R.A.; BONJORNO, V.; RAMOS, C.M. **Física Fundamental**. Volume Único. São Paulo: FTD, 1999
BONJORNO, Regina A.; et al. **Física Completa**: ensino médio. São Paulo, SP: FTD, 2001.
GONÇALVES, Aurélio e TOSCANO, Carlos. **Física**: volume único. São Paulo: Scipione, 2005.
GUIMARÃES, O. PIQUEIRA, J.R. CARRON, W. **Física**. Vol.2. 1.ed. São Paulo: Editora Ática, 2014.
VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.