



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.4460
Ementa: Compreensão e aplicação de conceitos e princípios da física para explicação dos fenômenos naturais, a partir do entendimento do funcionamento de máquinas e aparelhos. Conhecimento da definição operacional e do significado das grandezas físicas. Identificação das grandezas em situações concretas. Leitura e interpretação de expressões matemáticas, gráficos e tabelas. Estudos sobre conceitos e leis da natureza, relacionados às trocas e transformações de energia, aos fenômenos térmicos e ondulatórios.	

UNIDADE I - Termometria

- 1.1. Conceitos Fundamentais.
 - 1.1.1. Temperatura.
 - 1.1.2. Equilíbrio Térmico.
- 1.2. Escalas Termométricas.
 - 1.2.1. Construção de uma escala arbitrária.
 - 1.2.2. Escala Celsius.
 - 1.2.3. Escala Fahrenheit.
 - 1.2.4. Escala Kelvin.

UNIDADE II - Calorimetria

- 2.1. Calor.
- 2.2. Processos de Transmissão do Calor.
- 2.3. Calor Específico e Capacidade Térmica.
- 2.4. Calor Sensível e Calor Latente.
- 2.5. Potência Térmica.
- 2.6. Princípio das Trocas de Calor.

UNIDADE III - Dilatação térmica

- 3.1. Dilatação dos Sólidos.
 - 3.1.1. Dilatação Linear.
 - 3.1.2. Dilatação Superficial.
 - 3.1.3. Dilatação Volumétrica.
- 3.2. Dilatação dos Líquidos.
 - 3.2.1. Dilatação Anômala da Água.

UNIDADE IV - Óptica Geométrica

- 4.1. Conceitos Fundamentais.
 - 4.1.1. Princípios da Óptica Geométrica.
 - 4.1.2. Meios de Propagação da luz.
 - 4.1.3. Câmara Escura.

4.2. Reflexão.

4.2.1. Leis da Reflexão.

4.2.2. Formação de imagem no Espelho Plano e Associação de Espelho Plano



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

4.2.3. Formação de imagem nos Espelhos Esféricos: Côncavo e Convexo.

4.3. Refração.

4.3.1. Leis da Refração.

4.3.2. Formação de imagem nas Lentes Esféricas: Convergente e Divergente.

4.3.3. Defeitos da Visão.

UNIDADE V - Ondulatória

5.1. Ondas.

5.1.1. Classificação das ondas.

5.1.2. Equação Fundamental da Onda.

5.2. Fenômenos Ondulatórios.

5.3. Acústica.

5.3.1. Propagação e Velocidade do Som.

5.3.2. Infrassom e Ultrassom.

5.3.3. Qualidades do Som.

Bibliografia básica

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V; DOCA, R. H. **Física**, v.2. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

FERRARO, N. G.; RAMALHO, F.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física**, v.2. 10.ed. São Paulo: Moderna, 2009.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física**, v.2. 2.ed. São Paulo: Ática, 2013.

Bibliografia complementar

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T; FOGO, R. **Física básica**, v.único. 4.ed. São Paulo: Atual, 2013.

FERRARO, N. G.; TORRES, C. M. A.; PENTEADO, P. C. M. **Física**, v.único. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2012.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARTINI, G.; et al. **Conexões com a Física**, v.2. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2016.

YAMAMOTO, K., FUKU, L. F. **Física para o ensino médio**, v.2. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.