



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: 3º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.1729
CH Extensão: nsa	CH Pesquisa: nsa
CH Prática: nsa	% EaD: nsa
Ementa: Compreensão e solução de problemas que envolvam os seguintes tópicos: oscilações, movimento ondulatório, calor e noções de luz e suas propriedades. Identificação dos diferentes fenômenos físicos abordados, em atividades de engenharia e no cotidiano, além de atividades práticas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Oscilações

- 1.1 Oscilação
- 1.2 O oscilador harmônico simples
- 1.3 O movimento harmônico simples
- 1.4 Considerações de energia no movimento harmônico simples
- 1.5 Aplicações do movimento harmônico simples
- 1.6 Relação entre movimento harmônico simples e movimento circular
- 1.7 Movimento harmônico amortecido
- 1.8 Oscilações forçadas e ressonância
- 1.9 Atividades práticas em laboratório

UNIDADE II - O Movimento Ondulatório

- 2.1 Pulsos ondulatórios
- 2.2 Velocidade da onda
- 2.3 Ondas harmônicas
- 2.4 Ondas estacionárias de uma corda
- 2.5 Ondas acústicas estacionárias
- 2.6 Interferência e difração de ondas sonoras
- 2.7 Atividades práticas em laboratório

UNIDADE III – Calor e Fundamentos de Termodinâmica

- 3.1 Conceitos fundamentais da termologia.
- 3.2 Temperatura e calor
- 3.3 Lei zero da termodinâmica
- 3.4 Escalas de temperatura
- 3.5 Expansão térmica
- 3.6 Calor e primeira lei da termodinâmica
- 3.7 Teoria e cinética dos gases
- 3.8 Entropia e segunda lei da termodinâmica
- 3.9 Atividades práticas em laboratório

UNIDADE IV – Noções de Luz e suas propriedades.

- 4.1 Natureza da luz.
- 4.2 Velocidade da luz
- 4.3 Reflexão
- 4.4 Refração
- 4.5 Interferência
- 4.6 Difração



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

- 4.7 Redes de difração
- 4.8 Polarização
- 4.9 Fundamentos de Luz e física quântica.
- 4.10 Ondas e partículas

Bibliografia básica

- HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física**. Vol. 2. 10.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 4 v.
- HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física**. Vol. 4. 10.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 4 v.
- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 3 v.

Bibliografia complementar

- ALONSO, Marcelo; Finn, Edward J. **Física: um curso universitário - Volume 2 - Campos e ondas**. Blucher 2014 583 p.
- MAURIZIO RUZZI. **Física Moderna: teorias e fenômenos**. Intersaberes 2012 136 p.
- TELLES, Dirceu DAkmin (Organizador); Mongelli Netto, João (Organizador). **Física com Aplicação Tecnológica: oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica**. Blucher 2014 351 p
- YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 10 edição. Pearson 2002 350 p.
- YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física IV: ótica e física moderna**. 10. ed.. Pearson 2003 448 p.