



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

DISCIPLINA: Física II	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60h	Código: SF2F2
Ementa: Oscilações e movimento harmônico simples. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e 1a. lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e 2a. lei da termodinâmica. Natureza e propagação da luz. Reflexão e refração. Interferência. Difração. Redes de difração e espectros, polarização. Luz e física quântica. Ondas e partículas.	

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

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

UNIDADE III – Calor e Noções 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

UNIDADE IV – Luz

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



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

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

Bibliografia básica

- HALIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.
- HALIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 4. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia complementar

- SEARS, F.W. et al. **Física II e IV**. 10 ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2003.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 1. 8. ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2009.
- GASPAR, A. **Física**. Volume Único. 1. ed. São Paulo/SP: Editora Ática, 2003.
- FUKE, L.F.; SHIGEKIYO, C.T.; KASUHITO, Y. **Os Alicerces da Física**. 13. ed. 5ª tiragem. São Paulo/SP: Editora Saraiva, 2005. 2 v.
- SERWAY R.; JEWETT Jr J. W. **Princípios de Física**. Vol. 1. São Paulo: Thomson, 2003.