



DISCIPLINA: Ondas e Calor	
Vigência: a partir de [ano]/[semestre]	Período letivo: [conforme matriz]
Carga horária total: 30 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Funções: Oscilação, movimentos ondulatórios, noções de óptica e noção de termodinâmica	

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 –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 – LUZ

- 3.1. Ondas ou partículas
- 3.2. Velocidade da luz
- 3.3. Reflexão
- 3.4. Refração
- 3.5. Polarização
- 3.6. Interferência e difração

UNIDADE IV – CALOR E NOÇÕES DE TERMODINÂMICA

- 4.1. Lei zero da termodinâmica
- 4.2. Escalas de temperatura
- 4.3. Expansão térmica
- 4.4. Calor e primeira lei da termodinâmica
- 4.5. Teoria e cinética dos gases
- 4.6. Entropia e segunda lei da termodinâmica



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

Bibliografia básica

- (1) HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALTER, J.. **Fundamentos de Física**, Volumes 2 e 4. Rio de Janeiro, RJ: LTC – **Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.**, 6ª edição, 2002.
- (2) TRIPLER, A. PAUL. **Física**. 4ª edição, LTC
- (3) H.D. Young, R.A. Freedman, "Física II – termodinâmica e ondas", Edit. Pearson – Addison Wesley, São Paulo: 2007..

Bibliografia complementar

- (1) Eisberg-Lerner, Física, Fundamentos e Aplicações, MacGraw-Hill do Brasil 1982.
- (2) FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON R.B.; SANDS M. The Feynman Lectures on Physics, vol. 1. Ed. Addison-Wesley Publishing Company, 1966.
- (3) F.R. Junior, N.G. Ferraro, P.A.T. Soares, "Os fundamentos da física 2", Edit. Moderna, 1993.