



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Charqueadas
Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação

DISCIPLINA:FÍSICA III	
Vigência: 2020/1	Período Letivo: 4° Semestre
Carga Horária Total: 60 h	Código: CH_SUP.XX
Ementa: Estudo do Movimento Harmônico Simples e ondas mecânicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Difração e interferência.	

Conteúdos:

UNIDADE I – ONDAS

- 1.1 - Movimento Harmônico Simples
- 1.2 - Oscilador Harmônico
- 1.3 - Oscilações
- 1.4 - Ondas Transversais e Longitudinais
- 1.5 - Equação da Onda
- 1.6 - Ondas Sonoras e Interferência
- 1.7 - Efeito Doppler

UNIDADE II – TERMODINÂMICA

- 2.1 – Temperatura e Calor
- 2.2 – Dilatação dos Materiais
- 2.3 – Primeira Lei da Termodinâmica
- 2.4 – Entropia
- 2.5 – Segunda Lei da Termodinâmica
- 2.6 – Teoria Cinética dos Gases

UNIDADE III – ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

- 3.1 – Descrição de uma Onda Eletromagnética
- 3.2 – Vetor de Poynting
- 3.3 – Pressão de Radiação
- 3.4 – Polarização
- 3.5 – Reflexão e Refração

UNIDADE IV – ÓPTICA

- 4.1 – Formação de Imagens em Espelhos Planos e Esféricos
- 4.2 – Formação de Imagens por Lentes
- 4.3 – Difração
- 4.4 – Interferência

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** volume 2 ,8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



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

Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** volume 4, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros** volume 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros** volume 2, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – Fluidos, Oscilações e Ondas**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

Bibliografia Complementar:

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física – Termodinâmica**. 12. ed. LTC, 2008.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física – Óptica e Física Moderna**. 12. ed. LTC, 2008.

WALKER, Jearl. **O circo voador da física**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12^a edição. São Paulo, SP: Pearson, 2008.

YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física IV: óptica e física moderna**. 12^a edição. São Paulo, SP: Pearson, 2008