



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

<b>DISCIPLINA: Física III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> CH_SUP.59
<b>Ementa:</b> Física ondulatória: ondas mecânicas e eletromagnéticas. Reflexão e refração. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Termodinâmica.	

## 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 – Ópticas

- 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**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 2.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 4.  
TIPLER, P. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.



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

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

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Eletromagnetismo**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Eletromagnetismo**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 4.

### **Bibliografia complementar**

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

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – Fluidos, Oscilações e Ondas**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física – Termodinâmica**. 12. ed. LTC, 2008. v. 2.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física – Óptica e Física Moderna**. 12. ed. LTC, 2008. v. 4.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física Um Curso Universitário**. Edgard Blücher, 1972. v. 2.

SERWAY, R. A. **Princípios de Física**. Pioneira Thomson Learning, 2004.