



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

<b>DISCIPLINA: Física II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SS_EVE.17
<b>Ementa:</b> Busca da compreensão dos conhecimentos oriundos da Física e aplicação desses saberes na explicação do mundo natural relacionado a fenômenos térmicos, ópticos, ondulatórios e acústicos. Estudo do contexto histórico e cultural atual e sua relação com novas tecnologias.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Calorimetria

#### 1.1 Termologia

- 1.1.1 Escalas termométricas
- 1.1.2 Dilatação térmica
- 1.1.3 Calor, temperatura e energia interna
- 1.1.4 Transferência de calor (com variação de temperatura ou mudança de fase)
- 1.1.5 Processos de transmissão de calor
- 1.1.6 Transformações dos gases perfeitos
- 1.1.7 Primeira lei da termodinâmica
- 1.1.8 Segunda lei da termodinâmica

### UNIDADE II – Óptica Geométrica

#### 2.1 Óptica

- 2.1.1 Princípios da óptica geométrica.
- 2.1.2 Espelhos planos e esféricos
- 2.1.3 Lentes esféricas

### UNIDADE III – Mecânica Ondulatória

#### 3.1 Ondas Mecânicas

- 3.1.1 Propagação de ondas mecânicas
- 3.1.2 Período, frequência, comprimento de onda e velocidade de ondas mecânicas
- 3.1.3 Fenômenos de reflexão, refração e interferência de ondas mecânicas
- 3.1.4 Descrição de uma onda estacionária

#### 3.2 Acústica

- 3.2.1 Som: características ondulatórias, velocidade de propagação, intensidade e timbre
- 3.2.2 Limiares de audição e de dor do ouvido humano
- 3.2.3 Fenômenos de reflexão, refração, difração e interferência de ondas sonoras
- 3.2.4 Efeito Doppler
- 3.2.5 Ressonância
- 3.2.6 Propagação de um pulso em uma corda presa nas suas extremidades



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

### **Bibliografia básica**

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2000.  
GASPAR, Alberto. **Física**: Volume Único – 2º Grau. São Paulo: Ática, 2005.  
HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
NUNES, Djalma Paraná. **Física I**. São Paulo: Ática, 2003.

### **Bibliografia complementar**

BONJORNO, Regina; BONJORNO, J.; BONJORNO, V. **Física**: volume 2. São Paulo: Ática, 2005.  
BONJORNO, Regina; BONJORNO, J.; BONJORNO, V.; RAMOS, C. M. **Física**: volume único. São Paulo: Ática, 2006.  
GONÇALVES, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física**: volume único. São Paulo: Scipione, 2005.  
GUIMARÃES, O; PIQUEIRA, J.R.; CARRON, W. **Física**: volume 2. Ensino Médio – 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2014.  
VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.