



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

|                                                                                                                                                                    |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Física I</b>                                                                                                                                        |                               |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2015/1                                                                                                                                | <b>Período letivo:</b> 1º ano |
| <b>Carga horária total:</b> 60h                                                                                                                                    | <b>Código:</b> CMQ.DEN.259    |
| <b>Ementa:</b> Introdução aos conceitos de Unidades de Medida e Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos conceitos fundamentais de eletricidade e magnetismo. |                               |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Unidades de Medida

- 1.1 Grandezas Físicas
- 1.2 Sistema Internacional de Unidades
- 1.3 Algarismos Significativos e Notação Científica
- 1.4 Ordem de Grandeza

### UNIDADE II – Eletrostática e Eletrodinâmica

- 2.1 Noções de carga elétrica
- 2.2 Processos de eletrização
- 2.3 Lei de Coulomb
- 2.4 Condutores e Isolantes
- 2.5 Corrente elétrica contínua e alternada
- 2.6 Potência elétrica
- 2.7 Resistores: associação simples
- 2.8 Efeito Joule
- 2.9 Lei de Ohm e Resistividade
- 2.10 Amperímetro e Voltímetro
- 2.11 Geradores e Receptores

### UNIDADE III - Eletromagnetismo

- 3.1 Imãs naturais e artificiais
- 3.2 Campo magnético e magnetismo terrestre
- 3.3 Substâncias Magnéticas
- 3.4 Lei de Ampère – fio retilíneo, espira e solenóide.
- 3.5 Força magnética
- 3.6 Fluxo magnético
- 3.7 Indução eletromagnética

## Bibliografia básica

LUIZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física:** Volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2003.  
VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física.** Vol. 3. Mecânica. São Paulo: Saraiva, 2007.  
SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. **Os Alicerces da Física 3 – Eletricidade.** São Paulo: Saraiva, 2007.



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

### **Bibliografia complementar**

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. Vol. 3. 6. ed. São Paulo: Editora Scipione, 2007.

CHIQUELTO, Marcos José. **Física na escola de hoje**. São Paulo: Scipione, 1988. 280 p.

HEWITT, Paul G. **Fundamentos de Física Conceitual**. Volume único. São Paulo: Bookman, 2009.

SOARES, Paulo Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 1. Mecânica. São Paulo: Moderna, 2007.

SOARES, Paulo Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 3. Mecânica. São Paulo: Moderna, 2007.