



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

<b>DISCIPLINA:</b> Eletricidade I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/2	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> TEC.001
<b>Ementa:</b> Estudo e compreensão dos princípios básicos da Eletrostática e da Eletrodinâmica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Eletrostática

- 1.1 Introdução
- 1.2 A estrutura da matéria
- 1.3 Carga elétrica
  - 1.3.1 Eletrização por atrito
  - 1.3.2 Eletrização por contato
  - 1.3.3 Eletrização por indução eletrostática
- 1.4 Elétrons de valência
- 1.5 Elétrons livres
- 1.6 Íons
- 1.7 Cálculo da carga elétrica de um corpo
- 1.8 Lei de coulomb
- 1.9 Campo elétrico
- 1.10 Diferença de potencial elétrico (d.d.p.) ou tensão elétrica
- 1.11 Tensão contínua e tensão alternada

### UNIDADE II - Eletrodinâmica

- 2.1 Corrente elétrica e tensão
- 2.2 Sentidos da corrente elétrica
- 2.3 Corrente contínua e corrente alternada
- 2.4 Efeitos da corrente elétrica
- 2.5 Cálculo da intensidade da corrente elétrica
- 2.6 Resistência elétrica
- 2.7 Cálculo da resistência elétrica
- 2.8 Lei de ohm
- 2.9 Instrumentos para medição de tensão e corrente
- 2.10 Potência e energia elétrica
- 2.11 Efeito joule
- 2.12 Resistores
  - 2.12.1 Resistor de fio
  - 2.12.2 Resistor de filme de carbono
  - 2.12.3 Resistor de filme metálico
  - 2.12.4 Código de cores

## Bibliografia básica

ALVARENGA, B., Máximo, A. **Curso de Física**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994, vol.3.



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

ARNOLD, R. **Fundamentos de Eletrotécnica**. São Paulo: EPU, 1976, vol.3.  
FOWLER, R. **Eletricidade: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1992, vol.1 e vol.2.

### **Bibliografia complementar**

GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.  
RAMALHO Jr., F., FERRARO, N. G., SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física – Eletricidade**. 9. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2007, vol.3.