



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

<b>DISCIPLINA:</b> Eletricidade	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CH.INF.109
<b>Ementa:</b> A disciplina de Eletricidade propõe-se a desenvolver a compreensão dos conhecimentos de fenômenos, causas e aplicações da eletricidade e eletromagnetismo para sua formação técnica e humana.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Eletricidade

- 1.1 Tipos de Geração e seus Impactos Ambientais
- 1.2 Uso Eficiente de Energia
- 1.3 Grandezas Fixas
- 1.4 Prefixos Métricos

### UNIDADE II – Eletrostática

- 2.1 Teoria eletrônica da matéria
- 2.2 Carga elétrica
- 2.3 Condutores e isolantes
- 2.4 Princípios da eletrostática
- 2.5 Processos de eletrização
- 2.6 Lei de Coulomb
- 2.7 Campo elétrico
- 2.8 Potencial elétrico
- 2.9 Cuidados no manuseio com computadores
- 2.10 Descargas atmosféricas
- 2.11 Gaiola de Faraday

### UNIDADE III – Eletrodinâmica

- 3.1 Grandezas fundamentais do circuito elétrico
- 3.2 Tensão elétrica
- 3.3 Corrente elétrica
- 3.4 Resistência elétrica
- 3.5 Uso do multiteste
- 3.6 1ª Lei de Ohm
- 3.7 2ª Lei de Ohm
- 3.8 Potência e energia elétrica
- 3.9 Lei de Joule
- 3.10 Elementos de um circuito elétrico
- 3.11 Associação de resistores
- 3.12 Associação de geradores
- 3.13 Leis de Kirchhoff
- 3.14 Influência da temperatura sobre a resistência elétrica

### UNIDADE IV – Capacitores

- 4.1 Características
- 4.2 Capacitor plano



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

- 4.3 Carga elétrica num capacitor
- 4.4 Energia armazenada num capacitor
- 4.5 Rigidez dielétrica
- 4.6 Associação de capacitores
- 4.7 Processo de carga e descarga de um capacitor
- 4.8 Constante de tempo de um capacitor
- 4.9 Tipo de capacitores

### **Bibliografia básica**

- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. São Paulo: Person/Pretince, 2011.
- MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada**. São Paulo: Erica, 2007.
- CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Erica, 2005.

### **Bibliografia complementar**

- KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. São Paulo: Globo, 1982.
- FILHO, João Mamede. **Instalações Elétricas Industriais**. São Paulo: LTC, 2010.
- COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
- TOCCI, R. J.; NIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.
- JOHNSON, David E.; *et al.* **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: LTC, 1993.