



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

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Eletricidade</b>  |                               |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2014/1  | <b>Período letivo:</b> 1º ano |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b> VA.DE.158      |
| <b>Ementa:</b> Desenvolvimento de técnicas, habilidades e conhecimentos de fenômenos, causas e aplicações da eletricidade, em corrente contínua, e eletromagnetismo. |                               |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Energia

- 1.1 Formas de Energia
- 1.2 Uso Eficiente de Energia
- 1.3 Princípios de Geração de Energia Elétrica
- 1.4 Unidades de Medida
- 1.5 Segurança no uso da eletricidade

### UNIDADE II – Princípios de Eletrodinâmica

- 2.1 Tensão Elétrica
- 2.2 Corrente Elétrica
- 2.3 Fontes de Alimentação
- 2.4 Bipolos Gerador e Receptor
- 2.5 Potencial de Referência
- 2.6 Instrumentos de Medidas Elétricas
- 2.7 Práticas Utilizando Instrumentos de Medidas Elétricas

### UNIDADE III – Leis Fundamentais da Eletricidade

- 3.1 Circuito Elétrico
- 3.2 Resistência Elétrica
- 3.3 Influência da Temperatura na Resistência Elétrica
- 3.4 Resistor
- 3.5 Lei de Ohm
- 3.6 Potência e Energia Elétrica
- 3.7 Lei de Joule
- 3.8 Análise de Circuitos
- 3.9 Leis de Kirchhoff
- 3.10 Práticas com Montagem de Circuitos Elétricos

### UNIDADE IV – Fundamentos de Eletromagnetismo

- 4.1 Origem do Magnetismo
- 4.2 Representação do Campo Magnético
- 4.3 Teoria de Weber-Ewing
- 4.4 Fluxo Magnético
- 4.5 Densidade de Fluxo Magnético
- 4.6 Classificação dos Materiais Magnéticos
- 4.7 Eletricidade e Magnetismo
- 4.8 Força Eletromagnética



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

#### 4.9 Práticas de Ligações e Montagens de Motores e Transformadores

##### **Bibliografia básica**

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010.  
CRUZ, Eduardo. **Eletricidade aplicada em corrente contínua: teoria e exercícios**. São Paulo: Érica, 2011.  
GUSSOW, M.; **Eletricidade Básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

##### **Bibliografia complementar**

ALBUQUERQUE, R.O. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 10. ed. São Paulo: Erica, 1995.  
GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física 3: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2011.  
MARTINO, G. **Eletricidade Industrial**. Curitiba: Hemus, 1995.  
U.S. NAVY; **Curso Completo de Eletricidade Básica**. Curitiba, Hemus, 2002.