



<b>DISCIPLINA: Eletricidade I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> SL.DE.33
<b>Ementa:</b> Fundamentos de eletricidade e magnetismo: Grandezas fundamentais da eletrostática e da eletrodinâmica. Lei de Ohm. Efeito Joule, potência e energia elétrica. Circuito elétrico de corrente contínua. Análise de circuitos em corrente contínua. Campos magnéticos criados a partir da corrente elétrica. Indução eletromagnética. Autoindução e mútua indução. Capacitores.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Conceitos Básicos de Eletricidad

- 1.1 Grandezas básicas: tensão, corrente e resistência elétrica
- 1.2 Lei de Ohm
- 1.3 Potência elétrica
- 1.4 Energia elétrica

### UNIDADE II – Resistores

- 2.1 Associação de resistores
- 2.2 Resistores variáveis

### UNIDADE III - Circuitos Elétricos em Corrente Contínua

- 3.1 Corrente elétrica e energia
- 3.2 Leis de Ohm
- 3.3 Elementos de um circuito elétrico
- 3.4 Lei de Coulomb e campo elétrico
- 3.5 Leis de Kirchhoff
- 3.6 Circuito série, paralelo e misto
- 3.7 Divisores de tensão e de corrente

### UNIDADE IV – Capacitores

- 4.1 Construção dos capacitores
- 4.2 Características elétricas dos capacitores
- 4.3 Associação de capacitores

### UNIDADE V - Conceitos Básicos de Magnetismo

- 5.1 Materiais magnéticos e ferromagnéticos
- 5.2 Grandezas eletromagnéticas
- 5.3 Regras da mão direita Indução magnética
- 5.4 Lei de Faraday e Lenz
- 5.5 Indutores
- 5.6 Associação de indutores
- 5.7 Transformadores

### UNIDADE VI - Introdução à Tensão Alternada

- 6.1 Grandezas e parâmetros elétricos em tensão alternada
- 6.2 Potência e energia em tensão alternada



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

### 6.3 Fator de Potência

#### **Bibliografia básica**

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Erica, 2006.

JOHNSON, David E. [et al.] **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SAY, M. G. **Eletricidade Geral: eletrotécnica**. São Paulo: Hemus, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada**. São Paulo: Erica, 2006.

BARTKOVIK, R. A., **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1999.

CARAVALO, Junior Roberto De. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.