



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

DISCIPLINA: Eletricidade I	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 45h	Código: SL.DE.33
Ementa: 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 Eletricidade

- 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.

BARTKOWIAK, 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.