



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

DISCIPLINA: Circuitos Elétricos I	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: CMQ.DE.144
Ementa: Introdução aos conceitos da eletrodinâmica e das grandezas elétricas básicas. Leis e teoremas de circuitos elétricos e análise de circuitos de corrente contínua.	

Conteúdo

UNIDADE I - Eletrodinâmica

- 1.1 Corrente Elétrica e Tensão
- 1.2 Sentidos da Corrente Elétrica
- 1.3 Corrente Contínua e Corrente Alternada
- 1.4 Efeitos da Corrente Elétrica
- 1.5 Cálculo da Intensidade da Corrente Elétrica
- 1.6 Resistência Elétrica
- 1.7 Cálculo da Resistência Elétrica
- 1.8 Lei de Ohm
- 1.9 Instrumentos para Medição de Tensão e Corrente
- 1.10 Potência e Energia Elétrica
- 1.11 Efeito Joule
- 1.12 Resistores
 - 1.12.1 Resistor de Fio
 - 1.12.2 Resistor de Filme de Carbono
 - 1.12.3 Resistor de Filme Metálico
 - 1.12.4 Código de Cores
- 1.13 Aplicações práticas

UNIDADE II - Circuito Elétrico e Associação de Resistores

- 2.1 O Circuito Elétrico
- 2.2 Condições de um Circuito Elétrico
 - 2.2.1 Circuito Fechado
 - 2.2.2 Circuito Aberto
 - 2.2.3 Curto-circuito
- 2.3 Resistor Equivalente
- 2.4 Associação de resistores
- 2.5 Associação em Série
- 2.6 Associação em Paralelo
- 2.7 Associação Mista
- 2.8 Aplicações práticas

UNIDADE III – Leis de Kirchhoff

- 3.1 Definição de Nó, Ramo e Malha
- 3.2 Primeira Lei de Kirchhoff ou Lei das Correntes de Kirchhoff (LCK)
- 3.3 Segunda Lei de Kirchhoff ou Lei das Tensões de Kirchhoff (LTK)



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

Bibliografia básica

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
FOWLER, Richard. **Eletricidade: Princípios e Aplicações**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1992.
ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2006.

Bibliografia complementar

MAMEDE, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
TAVARES, Adilson M.; BARBOZA, Luciano V.; BRAUSTEIN, Sérgio H. **Apostila de Análise de Circuitos** - Curso de ELETROTÉCNICA. Pelotas: CEFETRS, 2005.
NICOLAU, Toledo; RAMALHO, Ivan. **Os Fundamentos de Física – Eletricidade**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2008.
ARNOLD, Robert. **Fundamentos de Eletrotécnica**. Vol. 3. São Paulo: EPU, 1976.
MARTIGNONI, Alfonso. **Eletrotécnica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1985.