



DISCIPLINA: Eletricidade Básica	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 45h	Código: MEM.001
Ementa: Interpretação e quantificação das grandezas elétricas relacionadas a Eletrostática e eletrodinâmica bem como a análise de circuitos elétricos de corrente contínua visando a solução de problemas em circuitos elétricos de corrente contínua.	

Conteúdos

UNIDADE I - Princípios da Eletrostática

- 1.1 Carga Elétrica
 - 1.1.1 Condutores e Isolantes
 - 1.1.2 Eletricidade estática
- 1.2 Processos de Eletrização
 - 1.2.1 Atrito
 - 1.2.2 Contato
 - 1.2.3 Indução Eletrostática
 - 1.2.4 Indução Eletromagnética
- 1.3 Lei de Coulomb e Campo Elétrico
 - 1.3.1 Lei de Coulomb
 - 1.3.2 Campo Elétrico
 - 1.3.3 Rigidez dielétrica
 - 1.3.4 Poder das Pontas
 - 1.3.5 Blindagem Eletrostática

UNIDADE II - Princípios da Eletrodinâmica

- 2.1 Diferença de Potencial Elétrico
 - 2.1.1 Diferença de potencial entre dois pontos
 - 2.1.2 Tipos de tensão
 - 2.1.3 Medição de tensão
- 2.2 Corrente Elétrica
 - 2.2.1 Intensidade da corrente elétrica
 - 2.2.2 Sentido da corrente elétrica
 - 2.2.3 Tipos de corrente elétrica
 - 2.2.4 Medição de Corrente Elétrica
 - 2.2.5 Efeitos da corrente elétrica

UNIDADE III - Lei de Ohm e Resistência Elétrica

- 3.1 Lei de ohm
- 3.2 Fatores que determinam a resistência elétrica
- 3.3 Medição de Resistência Elétrica
- 3.4 Resistores
 - 3.4.1 Tipos de Resistores
 - 3.4.2 Código de cores
 - 3.4.3 Valores Comerciais de Resistores



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

UNIDADE IV- Potência Elétrica

- 5.1 Definição de potência elétrica
- 5.2 Fórmulas de potência elétrica
- 5.3 Efeito Joule

UNIDADE V - Circuitos Elétricos

- 5.1 Circuito elétrico simples
- 5.2 Circuito elétrico série
- 5.3 Circuito elétrico paralelo
- 5.4 Circuito elétrico misto

UNIDADE VI - Fontes Elétricas

- 6.1 Tipos de fontes
- 6.2 Grandezas características de uma fonte
- 6.3 Associação de fontes
- 6.4 Gráfico $V \times I$ de uma fonte

UNIDADE VII - Leis de Kirchhoff

- 7.1 Definição de Nó, Ramo e Malha
- 7.2 Primeira Lei de Kirchhoff
- 7.3 Segunda Lei de Kirchhoff
- 7.4 Técnica da Análise de Malhas

Bibliografia básica

HAYT, Jr., Willian H. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 7. ed. São Paulo: Editora Mcgraw Hill, 1975.
IRWIN, J. David. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.
MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alterna**. 9 ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.
TAVARES, Alvacir Alves. **Eletrotécnica: Eletricidade Básica**. Pelotas: CEFET-RS. 2006 (apostila).

Bibliografia complementar

SOUZA, Rodrigo; TAVARES, Alvacir. **Apostila de Eletricidade Básica**: IFSul, 2011.
MORETTO, V. P. **Física em Módulos de Ensino: Eletricidade**. 5. ed. São Paulo: Editora Ática, 1984.
BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.
FOWLER, Richard J. **Eletricidade - Princípios e Aplicações**. Volume 2. 3. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1992.