



DISCIPLINA: Eletricidade I	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 60h	Código: EME.8
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 nos referidos circuitos. Eletromagnetismo, indução eletromagnética, auto-indução, mútua-indução, perdas em circuitos magnéticos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Princípios da Eletrostática

- 1.1 Carga elétrica
- 1.2 Lei de Coulomb
- 1.3 Campo Elétrico

UNIDADE II - Princípios da Eletrodinâmica

- 2.1 Diferença de Potencial elétrica
- 2.2 Corrente elétrica

UNIDADE III - Resistência Elétrica e Lei de Ohm

- 3.1 Resistência elétrica
- 3.2 Lei de ohm

UNIDADE IV - Potência Elétrica e Circuitos Elétricos

- 4.1 Potência elétrica
- 4.2 Circuito elétricos

UNIDADE V - Circuitos Elétricos

- 5.1 Primeira Lei de Kirchhoff
- 5.2 Segunda Lei de Kirchhoff

UNIDADE VI - Campo Magnético da Corrente Elétrica

- 6.1 Campos magnéticos criados por dispositivos clássicos
- 6.2 Fluxo magnético e indução magnética
- 6.3 Intensidade de campo magnético e permeabilidade magnética
- 6.4 Histerese magnética

UNIDADE VII - Cálculo de Circuitos Magnéticos

- 7.1 Lei de Hopkinson
- 7.2 Analogia entre circuito magnético e circuito elétrico
- 7.3 Aplicação da lei de Ampère a circuitos magnéticos práticos

UNIDADE VIII - Indução Eletromagnética

- 8.1 Lei de Faraday
- 8.2 Lei de Lenz

UNIDADE IX - Auto-Indução e Mútua Indução



- 9.1 Auto-Indução
- 9.2 Mútua-indução

Bibliografia básica

- ARNOLD, Robert. **Fundamentos de Eletrotécnica**. São Paulo: EPU, 1975.
- BOCHETTI, Paulo e MENDEL, Carlos Alberto. **Eletrodinâmica e Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Exped, 1971.
- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.
- BOYLESTAD, Robert & NASHELSKI, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1984.
- CAVALCANTI, P.J. Mendes - **Fundamentos de Eletrotécnica para Técnicos em Eletrônica**, 16. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.
- CHRISTIE, Clarence V. - **Elementos de Eletrotécnica**. Porto Alegre: Globo, 1969.
- CUTLER, Phillip. **Análise de Circuitos CA**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.
- DAWES, Chester L. **Curso de Eletrotécnica**. Porto Alegre: Globo, 1977. vol.1-2.
- EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos Elétricos**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- FERENCE JR., LEMON & STEPHENSON - **Curso de Física - Eletromagnetismo**, 4º vol. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- FOWLER, Richard J. **Eletricidade- Princípio e Aplicações**. vol. 1. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1992.
- FOWLER, Richard J. **Eletricidade - Princípios e Aplicações**. Volume 2. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
- GONÇALVES, Aurélio Filho e TOSCANO, Carlos - **Física e Realidade**. Vol.3. São Paulo: Scipione, 1997.
- GRAY, A. & WALLACE, G.A. **Eletrotécnica: Princípio e Aplicações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: McGraw-Hill, Col. Schaum, 1985.
- HALLIDAY, David, RESNICK, Robert e KRANE, Kenneth - **Física 3** – 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- HAYT, Jr., Willian H. **Análise de Circuitos em Engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
- IRWIN, J. David. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada**. São Paulo: Editora Érica, 2004.
- MARTIGNONI, Alfonso. **Eletrotécnica**. Porto Alegre: Globo, 1971.
- MÁXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física, vol. 3**. São Paulo: Scipione, 1997.
- MORETTO Vasco Pedro. **Física em Módulos de Ensino: Eletricidade**. 5. ed. São Paulo: Editora Ática. 1984.
- REZENDE, Ernani da Motta. **Materiais Usados em Eletrotécnica**. Rio de Janeiro: Interciência. 1977.



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

SALMERON, Roberto A. **Introdução à Eletricidade e ao Magnetismo**. São Paulo: Biblioteca Nacional, 1971.

VAN VALKENBURGH, NOOGER & NEVILLE. **Eletricidade Básica**. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1982.

Bibliografia complementar

SOUZA, Rodrigo; TAVARES, Alvacir Alves - **Apostila de Eletricidade Básica**, Pelotas: IFSUL. 2010.

TAVARES, Alvacir Alves - **Eletrotécnica: Eletricidade Básica**. Pelotas: CEFET-RS. 2006.

TAVARES, Alvacir Alves - **Eletrotécnica: Fundamentos do Eletromagnetismo**. Pelotas: CEFET-RS. 2006.