



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

DISCIPLINA: Eletromagnetismo	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90h	Código: TEC.3882
Ementa: Estudo dos fenômenos elétricos e magnéticos da matéria: eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo, eletromagnetismo e indutância.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Eletricidade

- 1.1 Grandezas escalares e vetoriais
- 1.2 Tipos de Geração e seus Impactos Ambientais
- 1.3 Uso Eficiente de Energia
- 1.4 Grandezas Fixas
- 1.5 Prefixos Métricos

UNIDADE II – Eletroestática

- 2.1 Teoria Eletrônica da Matéria
- 2.2 Carga elétrica
- 2.3 Condutores e Isolantes
- 2.4 Processos de Eletrização
- 2.5 Lei de Coulomb
- 2.6 Campo elétrico
- 2.7 Potencial Elétrico
- 2.8 Capacitância

UNIDADE III – Eletrodinâmica

- 3.1 Grandezas Fundamentais do Circuito Elétrico
- 3.2 Tensão Elétrica
- 3.3 Corrente Elétrica
- 3.4 Resistência Elétrica
- 3.5 Uso do Multiteste
- 3.6 Potência e Energia Elétrica
- 3.7 Lei de Joule
- 3.8 Elementos de um Circuito Elétrico
- 3.9 Associação de Resistores
- 3.10 Associação de Geradores
- 3.11 Leis de Kirchoff
- 3.12 Influência da Temperatura sobre a Resistência Elétrica

UNIDADE IV – Magnetismo

- 4.1 Ímãs
- 4.2 Campo magnético de um ímã
- 4.3 Interação magnética entre dois ímãs
- 4.4 Processos de magnetização
- 4.5 Classificação dos materiais magnéticos



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

UNIDADE V – Eletromagnetismo

- 5.1 Campo magnético criado por corrente elétrica em um condutor retilíneo, espira e solenoide
- 5.2 Força magnética
- 5.3 Lei de Faraday
- 5.4 Lei de Lenz

UNIDADE VI - Indutância

- 6.1 Campo Indutor e Permeabilidade Magnética
- 6.2 Histereses Magnéticas

Bibliografia básica

- ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física. Vol. 3.** São Paulo: Scipione, 2006.
- GASPAR, Alberto. **Física. Vol. 3.** São Paulo: Ática, 2007.
- TORRES, Carlos. *et al.* **Física – Ciência e Tecnologia.** São Paulo: Moderna, 2011.
- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos.** 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

Bibliografia complementar

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física.** Vol. 3. São Paulo: LTC, 2003.
- VALADARES, Eduardo de Campos. **Física Mais Que Divertida.** Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- WALKER, Jearl. **O Circo Voador da Física.** Rio de Janeiro: LTC, 2008
- CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica.** Vol. 3. São Paulo: Atual, 1998.
- GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade.** Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2006.
- GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física e Realidade.** Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2006.
- HEWWITT, Paul G. **Física Conceitual.** São Paulo: Bookman Editora, 2002.
- CAPUANO, Francisco Gabriel et al. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.** São Paulo: Erica, 1988.
- Grupo De Reelaboração Do Ensino De Física (G.R.E.F.). **Eletromagnetismo.** 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.