



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

DISCIPLINA: Eletricidade Aplicada	
Vigência: a partir de 2027/1	Período letivo: 1º Semestre
Carga horária total: 75h	Código: TEC.5211
	CH não presencial: 15h
Ementa: Construção de conhecimentos sobre energia e eletrodinâmica. Fundamentação sobre eletricidade e eletromagnetismo. Aquisição de técnicas, habilidades e conhecimentos de fenômenos, causas e aplicações da eletricidade em corrente contínua e alternada.	

Conteúdos

UNIDADE I – PRINCÍPIOS DE ELETRODINÂMICA

- 1.1 Formas de Energia
- 1.2 Múltiplos do Sistema Internacional de Medidas
- 1.3 Condutores
- 1.4 Isolantes
- 1.5 Eletrização
- 1.6 Campo Elétrico
- 1.7 Tensão Elétrica
- 1.8 Corrente Elétrica
- 1.9 Fontes de Alimentação
- 1.10 Potencial de Referência
- 1.11 Instrumentos de Medidas Elétricas

UNIDADE II – LEIS FUNDAMENTAIS DA ELETRICIDADE E CIRCUITOS EM CORRENTE CONTÍNUA

- 2.1 Circuito Elétrico
- 2.2 Resistência Elétrica e Leis de Ohm
- 2.3 Resistores Comerciais
- 2.4 Potência Elétrica
- 2.5 Rendimento de Equipamentos
- 2.6 Energia Elétrica e Cálculo de Consumo de Energia Elétrica
- 2.7 Lei de Joule
- 2.8 Associação de Resistores Série, Paralela e Mista
- 2.9 Leis de Kirchhoff
- 2.10 Método de Thévenin

UNIDADE III – CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA (CA)

- 3.1 Capacitores e Indutores
- 3.2 Associação série e paralela de indutores e capacitores
- 3.3 Geração de energia em Corrente Alternada
- 3.4 Teoria dos Circuitos de Corrente Alternada



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

- 3.5 Caracterização de grandezas elétricas em corrente alternada (CA)
- 3.6 Análise fasorial das cargas em CA
- 3.7 Associação RC e RL em CA
- 3.8 Potência ativa, reativa e aparente
- 3.9 Fator de potência
- 3.10 Correção do fator de potência

Bibliográfica básica

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**, 13. ed. Editora Pearson. 1248 p. 2018.

CROVADOR, Álvaro. **Eletricidade e eletrônica básica**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.

HERCH, M, N. **Curso de Física Básica: eletromagnetismo**. Editora Blucher, v. 3, 297 p. 2015.

Bibliografia Complementar

BOLZAN, P. E.. **Análise de circuitos elétricos**. Contentus, 149 p. 2020.

BOYLESTAD, R. L.; YAMAMOTO, S. M.; NASHELSKY, L.; ALVES, A. F.

Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Editora Pearson, 11. ed., 784 p. 2013.

LUIZ, G. R. R. **Eletricidade: conceitos e cálculos fundamentais**. Editora Intersaberes, 352 p. 2022.

OLIVEIRA, I. **Introdução ao eletromagnetismo**. São Paulo: Blucher, 324 p. 2021.

TELLES, D.D.; MONGELLI NETTO, J. **Física com aplicação tecnológica eletrostática, eletricidade, eletromagnetismo e fenômenos de superfície**. São Paulo: Blucher, 471 p. 2016.