



| <b>DISCIPLINA:</b> Eletricidade  |  |
|--|--|
| <b>Vigência:</b> a partir de [ano]/[semestre]  | <b>Período letivo:</b> [conforme matriz] |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h   | <b>Código:</b> [ver sistema acadêmico]   |
| <b>CH Extensão:</b> 0 h  | <b>CH Pesquisa:</b> 0 h                  |
| <b>CH Prática:</b> 0 h   | <b>% EaD:</b> 0 %                        |
| <b>Ementa: Funções:</b> Conceitos básicos de corrente, tensão e potência; Leis Básicas da Eletrodinâmica; Técnicas de Análise de Circuitos; Indutância e Capacitância; Parâmetros do sinal senoidal simples. |  |

### Conteúdos

#### Unidade I: Conceitos Básicos

- 1.1 Corrente Elétrica
- 1.2 Tensão Elétrica
- 1.3 Fontes Independentes e Dependentes
- 1.4 Potencia Absorvida e Fornecida
- 1.5 Conceito de Nó, Malha, Laço e Ramo.

#### Unidade II: Leis Básicas da Eletrodinâmica

- 2.1 Lei de Ohm
- 2.2 Lei de Kirchhoff das tensões
- 2.3 Lei de Kirchhoff das Correntes
- 2.4 Resolução de circuitos série simples, circuitos paralelo simples. e circuitos mistos.

#### Unidade III: Técnicas de Análise de Circuitos

- 3.1 Divisor de Tensão
- 3.2 Divisor de Corrente
- 3.3 Análise de malhas simples
- 3.4 Teorema da superposição com duas fontes

#### Unidade IV: Indutância e Capacitância

- 4.1 O Indutor
- 4.2 Associação de indutâncias simples
- 4.3 Relação tensão X Corrente para o indutor
- 4.4 O Capacitor
- 4.5 Associação de Capacitâncias simples
- 4.6 Relação tensão X Corrente para o capacitor
- 4.7 Capacitor e Indutor alimentado por tensão CC

#### Unidade V: Circuitos simples RL e RC

- 5.1 RL e RC - Resposta natural

#### Unidade VI: Parâmetros de uma onda sinal senoidal

- 6.1 Sinal senoidal simples
- 6.2 Período, frequência e velocidade angular



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

6.3 Equação do sinal senoidal simples

6.4 Valor de pico, valor de pico a pico, valor médio e valor eficaz do sinal senoidal

#### **Bibliografia básica**

- (1) CUTLER, Phillips. Análise de circuitos CC. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.
- (2) HAYT, Jr. Willian Hart. Análise de circuitos em engenharia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.
- (3) SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade. – Rio de Janeiro. LTC, 2007.

#### **Bibliografia complementar**

- (1) BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2004. v. 1.
- (2) MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica (tradução da 7ª edição) . 7.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2007. v. 1F.R. Junior, N.G. Ferraro, P.A.T. Soares, "Os fundamentos da física 2", Edit. Moderna, 1993.
- (3) GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ª Edição. Editora Bookman.