

Conteúdo Programático

Grau: Graduação Presencial

Órgão: TEE - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Nome: CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA Código: TEE00192

Característica: CO - Comum Status: Ativa

Carga Horaria Total: 60h

Estagio: 0h Teorica: 60h Pratica: 0h Extensão: 20h

Período de vigência: 2023 até a presente data.

Conteúdo Programático:

1. INTRODUÇÃO

SISTEMAS LINEARES E INVARIANTES NO TEMPO

ELEMENTOS DE REDE, FONTES E SENOIDES

REVISÃO DE NÚMEROS COMPLEXOS

2. DEFINIÇÃO DE FASORES E IMPEDÂNCIAS

FONTES EM CORRENTE ALTERNADA

FASORES E REGIME PERMANENTE SENOIDAL

IMPEDÂNCIAS DE ELEMENTOS DE CIRCUITO

DIAGRAMAS FASORIAIS

3. SOLUÇÃO DE CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA

LEIS DE KIRCHHOFF PARA CORRENTE ALTERNADA

ASSOCIAÇÃO DE IMPEDÂNCIAS

ANÁLISE DE REGIME PERMANENTE SENOIDAL

SOLUÇÃO DE CIRCUITOS CA UTILIZANDO FASORES E IMPEDÂNCIAS

SOLUÇÃO DE CIRCUITOS CA UTILIZANDO A TRANSFORMADA DE LAPLACE

CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA COM AMPLIFICADORES OPERACIONAIS

4 CIRCUITOS COM ACOPLAMENTO MAGNÉTICO

QUADRIPOLOS

TRANSFORMADOR DE DOIS ENROLAMENTOS E CONVENÇÃO DOS PONTOS

TRANSFORMADORES COM ACOPLAMENTO UNITÁRIO E IDEAIS

SOLUÇÃO DE CIRCUITOS COM ACOPLAMENTO MAGNÉTICO

5. POTÊNCIA E ENERGIA EM CORRENTE ALTERNADA

POTÊNCIAS INSTANTÂNEA E MÉDIA

VALORES MÉDIO E EFICAZ DE FUNÇÕES PERIÓDICAS

POTÊNCIAS ATIVA, REATIVA E APARENTE

FATOR DE POTÊNCIA E SUAS CORREÇÕES

CONSERVAÇÃO DAS POTÊNCIAS ATIVA E REATIVA

6. CIRCUITOS POLIFÁSICOS

FONTES E CARGAS TRIFÁSICAS

TRANSFORMAÇÃO TRIÂNGULO-ESTRELA E ESTRELA-TRIÂNGULO

CIRCUITOS TRIFÁSICOS EQUILIBRADOS

CIRCUITOS TRIFÁSICOS DESEQUILIBRADOS

TEOREMA DO DESLOCAMENTO DE NEUTRO

POTÊNCIA E ENERGIA EM CIRCUITOS TRIFÁSICOS

7. CIRCUITOS NÃO-SENOIDAIS

SÉRIE DE FOURIER APLICADA A ONDAS PERIÓDICAS NÃO-SENOIDAIS

SOLUÇÃO DE CIRCUITOS USANDO O PRINCÍPIO DA SUPERPOSIÇÃO

Conteúdo Programático

Ementa:

SENOIDES, FASORES E REGIME PERMANENTE SENOIDAL; FONTES DE CORRENTE ALTERNADA; REGIME PERMANENTE SENOIDAL DE ELEMENTOS DE CIRCUITO; IMPEDÂNCIA; LEIS DE KIRCHHOFF PARA CORRENTE ALTERNADA; ASSOCIAÇÃO DE IMPEDÂNCIAS; ANÁLISE DE REGIME PERMANENTE SENOIDAL; CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA COM AMPLIFICADORES OPERACIONAIS; POTÊNCIA E ENERGIA EM CORRENTE ALTERNADA; CIRCUITOS COM ACOPLAMENTO MAGNÉTICO; CIRCUITOS NÃO SENOIDAIS; CIRCUITOS POLIFÁSICOS EQUILIBRADOS; CIRCUITOS POLIFÁSICOS DESEQUILIBRADOS; QUADRIPOLOS.

Bibliografia Básica:

1. CHARLES M. CLOSE, "CIRCUITOS LINEARES", 2ª EDIÇÃO, LTC S.A., 1975.

Bibliografia Complementar:

1. RUSSEL M. KERCHNER E GEORGE F. CORCORAN, "CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA", EDITORA GLOBO, PORTO ALEGRE, 1977.
2. CHARLES K. ALEXANDER, MATTHEW O. SADIKU, "FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS", EDITORA BOOKMAN.
3. DAVID E. JOHNSON, JOHN L. HILBURN, JOHNNY R. JOHNSON, "FUNDAMENTOS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS", EDITORA LTC.
4. ROBERT BOYLESTAD, "INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE CIRCUITOS", EDITORA PRENTICE HALL.