

Circuitos Elétricos III / Período: 5

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Resposta em Frequência. Transformada de Laplace e Séries de Fourier aplicados à análise de circuitos elétricos. Circuitos de duas Portas (quadripolos) e simulação de circuitos.

Habilidades:

Analisar e interpretar a resposta em frequência de circuitos elétricos, discernindo os efeitos das diferentes frequências sobre os componentes e o comportamento geral do circuito. Aplicar a Transformada de Laplace e as Séries de Fourier na análise de circuitos elétricos, traduzindo problemas do domínio do tempo para o domínio da frequência e vice-versa, e resolvendo questões complexas relacionadas a sistemas dinâmicos. Modelar, analisar e projetar circuitos de duas portas, compreendendo suas propriedades fundamentais, características de transmissão e aplicações em sistemas elétricos mais amplos. Utilizar ferramentas de simulação de circuitos de maneira eficaz, desde a configuração inicial até a análise avançada de resultados, permitindo não apenas a compreensão teórica, mas também a aplicação prática na otimização e validação de designs de circuitos elétricos.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

RESPOSTA EM FREQUÊNCIA
TRANSFORMADA DE LAPLACE
SÉRIES DE FOURIER APLICADOS A ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS
CIRCUITOS DE DUAS PORTAS (QUADRIPOLOS)
INTRODUÇÃO À SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS E FERRAMENTAS BÁSICAS
SIMULAÇÃO AVANÇADA E ANÁLISE DE RESULTADOS

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

BOYLESTAD, R. Introdução à análise de circuitos, 12a.ed., Pearson Education do Brasil, 2012.
HAYT, W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M., Análise de circuitos em engenharia, 7a.ed. Mcgraw Hill, 2008.
NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A., Circuitos elétricos, 8a.ed., Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar:

IRWIN, J. D.; NELMS, R. M., Análise básica de circuitos para engenharia, 9a.ed., LTC, 2010.
ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O., Fundamentos de circuitos elétricos, 3a.ed., Mcgraw Hill, 2008.
JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R., Fundamentos de análise de circuitos elétricos, LTC, 2000.
DORF, R. C.; SVOBODA, J. A., Introdução aos circuitos elétricos, 7a.ed., LTC, 2008.
ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. Análise de circuitos: Teoria e prática. Cengage, 2010, v.1.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 03 de Junho de 2025

Thyciane Alvieira Gonçalves Freitas
Secretária Acadêmica