Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Circuitos Elétricos I			**Período: 4º**		**Currículo: 2023**
Docente Responsável: Ramon Dornelas Soares, Moacir de Souza Júnior e Sandro Rogério Zang			**Unidade Acadêmica: DETEM**		
Pré-requisito: Cálculo diferencial e integral I			**Correquisito: sem**		
C.H. Total: 90h	**C.H. Prática: 30h**	**C.H. Teórica: 60h**	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre: 2º**

EMENTA

Noções de Segurança em Eletricidade. Análise de circuitos resistivos de corrente contínua. Método de análise (análise nodal e de malha) e teorema de circuitos (Norton, Thevenin e superposição). Transitórios CC. Circuitos de corrente alternada senoidal, capacitores e indutores. Métodos de análise e teoremas de circuitos em CA. Potência em regime estacionário senoidal, triângulo de potências. Teorema da máxima transferência de potência. Fator de Potência.

OBJETIVOS

Ao final desta unidade curricular o aluno estará capacitado a: Definir o melhor método para resolução de um problema de circuito elétrico. Interpretar o funcionamento de circuitos RLC mistos e calcular os seus parâmetros. Analisar e corrigir o fator de potência de um determinado sistema elétrico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução- Definições de unidades, Carga e Corrente, Tensão, Energia e Potência;
2. Lei de Ohm, Lei de Kirchhoff das Correntes, Lei de Kirchhoff das Tensões, Resistência em serie divisão de tensão e Resistência em paralelo divisão de Corrente;
3. Fontes Dependentes e conversão delta em estrela;
4. Métodos de análise de circuitos: Análise das Correntes de Malha e Análises das Tensões de Nó;
5. Teorema de redes: Teorema da Superposição, de Thévenin e de Norton. Teorema da máxima transferência de potência;
6. Elementos Armazenadores de energia: Capacitor e Indutor;
7. Circuitos de Primeira ordem: Resistivo e Indutivo (RL); Resistivo e Capacitivo (RC);
8. Excitação Senoidal e Fasores: Apresentação de Fasores, Impedância e Admitância. Aplicação da Lei de Ohm e das leis de Kirchhoff;
9. Análise em regime permanente senoidal: Aplicação dos métodos de análise e dos teoremas de rede em circuitos de corrente alternada (CA);
10. Potência em Regime Permanente Senoidal: Potência Média, Valores Eficazes de Tensão e Corrente, Fator de Potência;

Experimentos Práticos

1. Aula introdutória de Laboratório;
2. Técnicas básicas de medidas;
3. Medida da resistência interna de uma fonte CC;
4. Teorema da superposição;
5. Teorema de Thévenin;
6. Teorema de Norton;
7. Introdução ao Osciloscópio;
8. Transitório em circuitos RC;
9. Transitório em circuitos RL;
10. Circuito RC Série (AC);
11. Circuito RL Série (AC).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva com utilização de quadro negro. Os alunos serão encorajados por meio de questionamentos e exercícios em sala a desenvolver e solidificar o conhecimento adquirido. Por meio de experimentos em laboratório os alunos poderão utilizar os conhecimentos das aulas teóricas, fortalecendo o aprendizado e adquirindo noções práticas da disciplina. É permitida a gravação das aulas teóricas.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O controle de frequência se dará através da assinatura de uma lista pelos discentes. Será reprovado por falta o discente que não comparecer a 75% das aulas (práticas mais teóricas), conforme legislação vigente. Serão aplicadas 2 avaliações teóricas no valor de 30 pontos e uma lista de exercícios no valor de 10 pontos. Ao final do semestre será aplicada uma avaliação substitutiva possibilitando ao discente substituir a menor nota obtida nas avaliações de 30 pontos. Todo aluno terá o direito de realizá-la. Serão aplicadas duas avaliações práticas no valor de 15 pontos cada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORF, Richard C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. São Paulo: LTC, 2016.

NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 539 p. Conforme o Projeto Pedagógico do Curso

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IRWIN, J. David. ***Análise de circuitos em engenharia****. 4. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. 848 p*

QUEVEDO, Carlos Peres. ***Circuitos elétricos e eletrônicos.*** *2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 476 p.*

MEIRELES, Vitor Cancela. ***Circuitos elétricos****. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 281 p.*

ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. ***Fundamentos de circuitos elétricos.*** *5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 857 p.*

IRWIN, J. David. ***Introdução à análise de circuitos****. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 391 p.*

Prof. Ramon Dornelas Soares (teórica)

Prof. Moacir de Souza Júnior (prática)

Prof. Sandro Rogério Zang (prática)

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Moacir de Souza Júnior

Coordenador do Curso de Engenharia de Telecomunicações

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2026

PLANO DE ENSINO Nº 1137/2026 - CETEL (12.52)

(Nº do Protocolo: 23122.025613/2026-16)

(Assinado digitalmente em 19/08/2026 20:47)
MOACIR DE SOUZA JUNIOR
COORDENADOR DE CURSO
CETEL (12.52)
Matrícula: ###428#4

(Assinado digitalmente em 20/08/2026 15:10)
RAMON DORNELAS SOARES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CETEL (12.52)
Matrícula: ###798#7

(Assinado digitalmente em 20/08/2026 10:51)
SANDRO ROGERIO ZANG
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DETEM (12.17)
Matrícula: ###634#7

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1137**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/08/2026** e o código de verificação: **faf1e15cb6**