



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Circuitos Elétricos II			Período: 6°	Currículo: 2023	
Docente Responsável: Alexandre Cândido Moreira			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: Circuitos Elétricos I			Correquisito: Não há		
C.H. Total: 30h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 30h	Grau: Bacharelado	Ano: 2025	Semestre: 2º

EMENTA

Circuitos Trifásicos: geração de tensões trifásicas. Sequências de fases. Tensões de fase e de linha. Conexões trifásicas de fontes e cargas. Ligação Y (estrela) e D (delta). Cargas equilibradas e desequilibradas. Circuito a quatro fios. Circuito a três fios. Medição de potência ativa, aparente e reativa. Análise em regime permanente senoidal. Potência em regime permanente senoidal. Leis de Maxwell.

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, o(a) discente deve ser capaz de: (I) analisar, equacionar e compreender o funcionamento de circuitos elétricos trifásicos; (II) definir o melhor método os recursos mais apropriados para solução de um problema de circuito elétrico trifásico em corrente alternada; (III) simular os circuitos projetados utilizando o computador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Circuitos em Corrente Alternada:

1. Circuitos trifásicos
Geração de tensões trifásicas;
Sequências de fases;
Tensões de fase e de linha;
Conexões trifásicas de fontes e cargas;
Ligação Y (estrela), D (delta);
Cargas equilibradas e desequilibradas.
Circuito a quatro fios. Circuito a três fios.;
Medição de potência ativa e reativa;
Fator de potência;
2. Leis de Maxwell
Apresentação e análise da 1ª equação de Maxwell;
Apresentação e análise da 2ª equação de Maxwell;
Apresentação e análise da 3ª equação de Maxwell;
Apresentação e análise da 4ª equação de Maxwell

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva em quadro
- Aula com uso de multimídia
- Trabalho individual.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O controle de frequência será realizado através da lista de assinaturas durante as aulas presenciais e pela entrega de atividades quando necessário carga horária remota.

Os alunos serão avaliados por duas provas teóricas e por trabalhos de simulações computacionais, como segue:

- **Prova 1:** abrangendo o item 1 do conteúdo programático, sem consulta. Valor: 3 pontos;
- **Prova 2:** abrangendo o item 2 do conteúdo programático, sem consulta. Valor: 3 pontos;
- Trabalho individual (simulações computacionais): conteúdo programático itens 1 e 2. Valor: 4 pontos

Prova Substitutiva: abordará todo o conteúdo programático (itens de 1 e 2) lecionado durante o semestre e será sem consulta. Esta prova irá substituir a menor nota obtida pelo aluno nas provas P1 e P2. Estão aptos a realizar a prova substitutiva alunos com nota final maior ou igual a 3.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALEXANDER, C. K. e SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. *E-Book*.
2. SVOBODA, J. A.; DORF, R. C. **Introdução aos circuitos elétricos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. HAYT JUNIOR, W. H.; BUCK, J. A. **“Eletromagnetismo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IRWIN, J. D.; NELMS, R. M. **Análise básica de circuitos para engenharia”**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. *E-Book*.
2. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
3. HAYT, W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. **Análise de circuitos em engenharia**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. *E-Book*.
4. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
5. PAUL, Clayton R. **Eletromagnetismo para engenheiros com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Dr. Alexandre Cândido Moreira
Docente Responsável

Prof. Diego Raimondi Corradi
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



Emitido em 23/07/2025

PLANO DE ENSINO N° PE CE2 2025.2/2025 - CEMEC (12.56)

(N° do Documento: 1547)

(N° do Protocolo: 23122.024794/2025-82)

(Assinado digitalmente em 23/07/2025 19:48)

ALEXANDRE CANDIDO MOREIRA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DETEM (12.17)

Matrícula: ###573#1

(Assinado digitalmente em 23/07/2025 13:32)

DIEGO RAIMONDI CORRADI

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###512#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1547**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/07/2025** e o código de verificação: **5601fa808d**