



Universidade Federal  
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA  
PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina:</b> Laboratório de Circuitos Elétricos I			<b>Período:</b> 5º	<b>Currículo:</b> 2023	
<b>Docente Responsável:</b> Filipe Augusto Santos Rocha			<b>Unidade Acadêmica:</b> DETEM		
<b>Pré-requisito:</b> Equações Diferenciais e Fenômenos Eletromagnéticos			<b>Correquisito:</b> Circuitos Elétricos I		
<b>C.H. Total:</b> 30h	<b>C.H. Prática:</b> 30h	<b>C.H. Teórica:</b> 0h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2025	<b>Semestre:</b> 2º

**EMENTA**

Princípios de segurança em laboratório. Instrumentos de medição elétricos analógicos e digitais: Voltímetro, amperímetro, ohmímetro e osciloscópio. Protoboard, Gerador de funções, Fonte CC controlada. Verificação experimental das Leis de Kirchoff e Lei de Ohm, divisor de tensão, divisor de corrente, ponte de Wheatstone, superposição, circuitos de equivalentes de Thévenin e Norton. Determinação de constante de tempo RC e RL. Simulação de circuitos RC, RL e RLC. Interpretar os resultados dos experimentos com base na teoria de circuitos elétricos.

**OBJETIVOS**

Ao final da disciplina, o(a) discente deve ser capaz de: (I) verificar experimentalmente os fundamentos da teoria de circuitos elétricos e técnicas de análise; (II) conhecer e dominar os principais componentes de circuitos elétricos e os instrumentos de medidas elétricas básicas; (III) desenvolver a capacidade de projetar soluções com o emprego dos conhecimentos obtidos na disciplina de Circuitos Elétricos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

A disciplina será ministrada em 18 aulas cujos conteúdos estão listados à seguir.

**Aula 01:** Apresentação da disciplina, ementa, conteúdo programático, metodologia de ensino, critérios de frequência, avaliações e aprovação. Apresentação do espaço do laboratório, equipamentos, componentes e regras de segurança. Prática 01 (P1) – Corrente, tensão e polaridade - A

**Aula 02:** Simulação de circuitos com o LT Spice. Prática 01 (P1) – Corrente, tensão e polaridade - B

**Aula 03:** Revisão de metodologia científica com enfoque em práticas laboratoriais. Escrita, edição e formatação de textos técnicos. Apresentação de templates em Latex e Word. Prática 01 (P1) – Corrente, tensão e polaridade - C

**Aula 04:** Prática 02 (P2) – Lei de Ohm, divisão de tensão e corrente, potência dissipada - A

**Aula 05:** Prática 02 (P2) – Lei de Ohm, divisão de tensão e corrente, potência dissipada – B

**Aula 06:** Prática 03 (P3) – Circuitos série-paralelo e efeito de carga – A

**Aula 07:** Prática 03 (P3) – Circuitos série-paralelo e efeito de carga – B

**Aula 08:** Prática 04 (P4) – Métodos de análise: malhas e nós - A

**Aula 09:** Prática 04 (P4) – Métodos de análise: malhas e nós - B

**Aula 10:** Prática 05 (P5) – Carga e descarga de capacitores - A

**Aula 11:** Prática 05 (P5) - Carga e descarga de capacitores - B

**Aula 12:** Prática 06 (P6) – Circuitos RC sob tensão senoidal - A

**Aula 13:** Prática 06 (P6) – Circuitos RC sob tensão senoidal - B

**Aula 14:** Prática 07 (P7) – Potência em circuitos RLC sob tensão senoidal - A

**Aula 15:** Prática 07 (P7) – Potência em circuitos RLC sob tensão senoidal - B

**Aula 16:** Descrição e implementação do Trabalho Final (TF)

**Aula 17:** Implementação e entrega do Trabalho Final (TF)

**Aula 18:** Avaliação substitutiva

Nota: O professor reserva-se o direito de alterar o conteúdo de aulas mediante aviso prévio.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Todas as aulas serão realizadas em laboratório.

**As aulas 01, 02 e 03** são predominantemente expositivas, com apresentação de slides, implementação de exemplos para fixação e atividades práticas (*hands-on*) nos equipamentos do laboratório e em simulação.

**As aulas de 04 a 15** são dedicadas a atividades práticas em laboratório compostas pela (i) exposição de conteúdo teórico, (ii) realização de atividades práticas com os componentes laboratoriais e (iii) confecção de relatórios. Os roteiros das atividades práticas são enredados por conceitos de metodologia científica, incluindo identificação de problemas, formulação de hipóteses, execução de experimentos, coleta e análise de dados, e síntese de conclusões. O produto final será a elaboração de um relatório.

**Nas aulas 16 e 17**, é realizado um trabalho prático em laboratório que visa aplicar os conceitos aprendidos durante toda a disciplina na execução de um trabalho prático típico da engenharia.

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

#### Frequência:

- Haverá chamada oral em cada aula presencial, sendo a presença diretamente registrada no SIGAA.
- A presença mínima obrigatória é de 75%. Alunos que tiverem frequência menor que este valor serão automaticamente reprovados, independente da nota obtida.

#### Avaliação:

Durante as atividades regulares da disciplina (aulas 01 a 17), serão distribuídos 10,0 pontos, conforme a seguinte distribuição:

- As Atividades Práticas (de P1 a P7) valem 1 ponto cada, totalizando 7,0 pontos.
- O Trabalho Final (TF) vale 3,0 pontos.

Ao término das atividades regulares, o discente que obtiver nota entre 4,0 e 5,9 pontos terá direito à avaliação substitutiva, a qual substituirá a nota do TF (3,0 pontos). A avaliação consistirá na realização de uma prova prática com duração de duas horas, podendo abranger todo o conteúdo da disciplina.

Após as avaliações regulares e a avaliação substitutiva, será considerado aprovado o discente que obtiver uma nota final igual ou superior a 6,0 pontos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1.SVOBODA, J. A.; DORF, R. C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- 2.ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. E-Book. ISBN 9788580551730.
- 3.IRWIN, J. D.; NELMS, R. M. Análise básica de circuitos para engenharia. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-Book. ISBN 978-85-216-2320-5.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1.BURIAN JUNIOR, Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- 2.JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- 3.ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. Análise de circuitos: teoria e prática. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1 v. E-Book. ISBN 9788522115983.
- 4.NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- 5.HAYT, W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. Análise de circuitos em engenharia. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-Book. ISBN 9788580553840.
- 6.BOYLESTAD, R. L.; NASHIELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

Aprovado pelo Colegiado em     /     /

---

Docente Responsável

---

Prof. Diego Raimondi Corradi  
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



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

FOLHA DE ASSINATURAS

*Emitido em 23/07/2025*

**PLANO DE ENSINO Nº PE LABCE 2025.2/2025 - CEMEC (12.56)**

**(Nº do Documento: 1558)**

**(Nº do Protocolo: 23122.024819/2025-48)**

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

**DIEGO RAIMONDI CORRADI**

*COORDENADOR DE CURSO*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: ###512#4*

*(Assinado digitalmente em 23/07/2025 14:54 )*

**FILIPPE AUGUSTO SANTOS ROCHA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: ###389#0*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1558**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/07/2025** e o código de verificação: **1c36b9305a**