



Universidade Federal  
de São João del-Rei

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

<b>Disciplina: Circuitos Elétricos – Prática</b>			<b>Período: 5º</b>		<b>Currículo: 2010</b>
<b>Docente Responsável: Alexandre Cândido Moreira</b>			<b>Unidade Acadêmica: CAP</b>		
<b>Pré-requisito: Circuitos Elétricos – Teoria</b>			<b>Correquisito: Não há</b>		
<b>C.H. Total:</b> 36h	<b>C.H. Prática:</b> 36h	<b>C.H. Teórica:</b> -	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2021	<b>Semestre: 2º</b>
<b>C.H. Síncrona:</b> 14h	<b>C.H. Assíncrona:</b> 22h				
<b>EMENTA</b>					
Instrumentos de medição elétricos analógicos e digitais: Voltímetro, amperímetro, ohmímetro e osciloscópio. Protoboard, Gerador de funções, Fonte CC controlada. Verificação experimental das Leis de Kirchhoff 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.					
<b>OBJETIVOS</b>					
Esta unidade curricular deverá permitir que os discentes alcancem três objetivos principais:					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar experimentalmente os fundamentos da teoria de circuitos elétricos e técnicas de análise;</li><li>• Conhecer e dominar os principais componentes de circuitos elétricos e os instrumentos de medidas elétricas básicas;</li><li>• Desenvolver a capacidade de projetar soluções com o emprego dos conhecimentos obtidos na disciplina de Circuitos Elétricos – Teoria.</li></ul>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
<b>Experimentos Práticos:</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lab 01 – Associação de Resistores/Protobard/Multímetro (Medição de resistência)</li><li>• Lab 02 – Multímetro (Medição de tensão)</li><li>• Lab 03 – Multímetro (Medição de corrente)</li><li>• Lab 04 – Leis de Kirchhoff</li><li>• Lab 05 – Divisor de Tensão</li><li>• Lab 06 – Divisor de Corrente</li><li>• Lab 07 – Ponte de Wheatstone</li><li>• Lab 08 – Teorema de Thevenin (Fonte CC controlada)</li><li>• Lab 09 – Teorema de Norton (Fonte CC controlada)</li><li>• Lab 10 – Máxima Transferência de Potência (Fonte CC controlada)</li><li>• Lab 11 – Introdução ao Osciloscópio / Introdução ao Gerador de Sinais</li><li>• Lab 12 – Transitórios em Circuitos RC (osciloscópio + gerador de sinais)</li><li>• Lab 13 – Transitórios em Circuitos RL (osciloscópio + gerador de sinais)</li><li>• Lab 14 – Valor Médio e Eficaz de uma Onda (osciloscópio + gerador de sinais)</li></ul>					
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>					
A metodologia de ensino será baseada no conceito de Ensino Remoto Emergencial, ERE, conforme resolução UFSJ/Conep n. 007, de 03/08/2020. Todas as atividades serão feitas à distância, respeitando as regras de distanciamento social durante a pandemia de COVID-19. Serão realizadas atividades assíncronas e síncronas, sendo que a maior parte da carga horária será dedicada às atividades assíncronas, uma vez que estas demandam menor disponibilidade de Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCI). A frequência					

dos discentes será avaliada a partir da participação nas atividades assíncronas a serem entregues no portal didático.

Os tópicos do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO serão ministrados de forma sequencial. A cada tópico, apresentações serão disponibilizadas aos discentes via portal didático (Moodle) e os vídeos armazenados no YouTube. Ao final de cada tópico, uma atividade avaliativa será proposta para testar os conhecimentos apresentados. As atividades síncronas ocorrerão pelo Google Meet, podendo ser gravadas e disponibilizadas aos discentes, caso necessário.

Uma reunião síncrona será feita para cada tópico do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, totalizando 14 reuniões síncronas distribuídas durante o curso. O objetivo das reuniões síncronas é sanar as dúvidas dos alunos em relação ao conteúdo dos tópicos, por este motivo é necessário que os alunos assistam às vídeo aulas produzidas, resolvam os exercícios propostos ao final de cada apresentação, para que possam ter a maior quantidade possível de dúvidas. As reuniões síncronas não serão contabilizadas para fins de controle de frequência.

Foram previstas 22h de atividades assíncronas, como estudos dirigidos, leitura orientada e desenvolvimento de simulações computacionais através do software livre PSPICE versão estudante.

Após cada reunião síncrona, será disponibilizada uma atividade avaliativa aos discentes, via portal didático. A atividade ficará disponível de 24 a 48 horas a critério do docente responsável. O aluno será informado previamente, via portal didático, sobre a data e hora de início e término das atividades avaliativas. Estas atividades avaliativas deverão ser entregues no portal didático.

#### **CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Os alunos serão avaliados por 14 atividades avaliativas ao longo do curso, como segue:

- Atividade 1, abrangendo o item Lab 01 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 2, abrangendo o item Lab 02 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 3, abrangendo o item Lab 03 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 4, abrangendo o item Lab 04 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 5, abrangendo o item Lab 05 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 6, abrangendo o item Lab 06 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 7, abrangendo o item Lab 07 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 8, abrangendo o item Lab 08 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 9, abrangendo o item Lab 09 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 10, abrangendo o item Lab 10 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 11, abrangendo o item Lab 11 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 12, abrangendo o item Lab 12 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 13, abrangendo o item Lab 13 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Atividade 14, abrangendo o item Lab 14 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. Valor: 10 pontos;
- Prova substitutiva (itens 1 a 14 do CONTEÚDO PROGRAMÁTICO). Valor: 10 pontos.

Prova Substitutiva: Será cobrada toda a matéria lecionada durante o semestre. A prova irá substituir a menor nota obtida pelo aluno.

A frequência será aferida conforme o Artigo 11º da Resolução do UFSJ/Conep n. 007/2020, em que o registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALEXANDER, C. K., SADIKU, M. N. O. "Fundamentos de Circuitos Elétricos". 5ª Edição, Editora AMGH, 2013.
2. NILSSON, J. W. e RIEDEL, S. A. "Circuitos Elétricos". 8ª Edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2008.
3. DORF, R. C. "Introdução aos Circuitos Elétricos". 7ª Edição, Editora LTC, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IRWIN, J. D., NELMS, R. M. "Análise Básica de Circuitos para Engenharia". 10ª Edição, Editora LTC, 2016.
2. JOHNSON, D. E., HILBURN, J. L., JOHNSON, J. R. "Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos". 4ª Edição, Editora LTC, 1994.

Aprovado pelo Colegiado em     /     /

Docente Responsável

Prof. Edgar Campos Furtado  
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



*Emitido em 23/08/2021*

**PLANO DE ENSINO N° PE CE P 2021/2/2021 - CEMEC (12.56)**

**(N° do Documento: 1155)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 23/08/2021 18:57 )*

**ALEXANDRE CANDIDO MOREIRA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DETEM (12.17)*

*Matrícula: 1757371*

*(Assinado digitalmente em 23/08/2021 16:59 )*

**EDGAR CAMPOS FURTADO**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: 1742424*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1155**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/08/2021** e o código de verificação:

**4299ae2abf**