



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	CIRCUITOS ELÉTRICOS I					
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA					
Código:	FEELT36101	Período/Série:	2º PERÍODO	Turma:	U	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	00	Total:	60	Obrigatória( ) / Optativa( )
Professor(A):	Elise Saraiva			Ano/Semestre:	2026/1	
Observações:						

### 2. EMENTA

Definições, conceitos básicos, leis experimentais e circuitos simples, Métodos de análise de circuitos em corrente contínua, Métodos dos nós, Teoremas fundamentais de circuitos elétricos, Função senoidal, Fasores, Potência, Métodos de análise de circuitos e teoremas para corrente alternada.

### 3. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina é importante para o curso porque propicia aos alunos iniciar o contato com um dos principais fundamentos para o engenheiro de eletrônica e de telecomunicações, que é a análise de circuitos elétricos, utilizando técnicas conhecidas, tanto para circuitos alimentados por fontes de corrente contínua, quanto para corrente alternada. Tal disciplina é a base para outras disciplinas que se seguem, como por exemplo, circuitos elétricos 2, eletrônica analógica 1 e 2, dentre outras.

### 4. OBJETIVO

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- 1) Entender os principais fenômenos e leis que regem o comportamento dos circuitos elétricos;
- 2) Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e instrumentais na formulação, solução e análise de circuitos elétricos;
- 3) Entender o funcionamento de componentes passivos e seu comportamento em circuitos elétricos;
- 4) Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de tensões, correntes e potências em circuitos elétricos CC e CA.

Entre as competências a serem desenvolvidas no estudante destacam-se:

- 1) Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
- 2) Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
- 3) Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
- 4) Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- 5) Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
- 6) Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
- 7) Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- 8) Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
- 9) Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
- 10) Aprender a aprender.

## 5. PROGRAMA

### 1. Definições, conceitos básicos, leis experimentais e circuitos simples.

- 1.1 Carga, corrente, tensão e potência.
- 1.2 Elementos de circuitos, ativos e passivos (fontes ideais e resistores).
- 1.3 Resistência.
- 1.4 Lei de OHM.
- 1.5 Leis de KIRCHHOFF (de corrente e de tensão).
- 1.6 Associação de resistores e fontes CC.
- 1.7 Divisor de corrente e de tensão (CC).
- 1.8 Potência em circuitos CC.

### 2. Métodos de análise de circuitos em corrente contínua

- 2.1 Método das correntes de malha: Conceito de corrente de malha: pertencentes a uma só malha e comuns a duas malhas (conceito de supermalha);
- 2.2 Circuitos com fontes de tensão/corrente independente;
- 2.3 Circuitos com fontes de tensão/corrente dependente: pertencente a uma só malha e a duas malhas
- 2.4 Transformação Delta-Estrela na análise de circuitos.

### 3. Métodos dos nós

- 3.1 Conceitos de tensão nodal e nó de referência;
- 3.2 Circuitos com fontes de corrente independente e dependente;
- 3.3 Circuitos com fontes de tensão independente e dependente: ligadas entre um nó

e o de referência e ligadas entre dois nós (conceito de supernó).

#### **4. Teoremas fundamentais de circuitos elétricos**

4.1 Transformação de fontes.

4.2 Teorema da superposição dos efeitos

4.3 Teorema de Thévenin

4.4 Teorema de Norton

4.5 Teorema da Máxima Transferência de Potência

#### **5. Função senoidal**

5.1 Características das senóides.

5.2 Defasamentos entre senóides.

5.3 Defasamento entre a tensão e a corrente em resistores, indutores e em capacitores sujeitos à função senoidal (resposta no tempo).

5.4 Números complexos

#### **6. Fasores**

6.1 O fasor

6.2 Relação de fasores para R, L e C.

6.3 Impedância, admitância.

6.4 Aplicação de fasores em circuitos RL, RC e RLC.

#### **7. Potência**

7.1 Potência Instantânea: análise da potência instantânea em circuitos RL, RC e RLC - uso e influência dos capacitores em circuitos RL.

7.2 Potência Média;

7.3 Valores Eficazes;

7.4 Potência Complexa,

7.5 Potência Ativa,

7.6 Potência Reativa,

7.7 Potência Aparente

7.8 Triângulo de potências e Fator de potência.

#### **8. Métodos de análise de circuitos e teoremas para corrente alternada**

8.1 Método das malhas e nodal em CA

8.2 Teorema da Superposição, Thévenin e Norton para CA

8.3 Teorema da Máxima Transferência de Potência para CA

### **6. METODOLOGIA**

#### **• Conteúdo Programático para Atividades Teóricas Presenciais**

As aulas teóricas serão realizadas às quintas-feiras das 07h10min às 08h50min e às sextas-feiras das 10h40min às 12h20min, no Bloco G da UNIPAM, sala 202.

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo Teórico</b>
-------------	-------------	-------------------------

01-02	23/04/2026	Apresentação do Plano de Ensino
03-04	24/04/2026	Revisão de conceitos básicos
05-06	30/04/2026	<b>1. Definições, conceitos básicos, leis experimentais e circuitos simples.</b> 1.1 Carga, corrente, tensão e potência. 1.2 Elementos de circuitos, ativos e passivos (fontes ideais e resistores).
07-08	07/05/2026	1.3 Resistência. 1.4 Lei de OHM. 1.5 Leis de KIRCHHOFF (de corrente e de tensão). 1.6 Associação de resistores e fontes CC.
09-10	08/05/2026	1.7 Divisor de corrente e de tensão (CC). 1.8 Potência em circuitos CC.
11-12	14/05/2026	Resolução de exercícios
<b>13-14</b>	<b>15/05/2026</b>	<b>Avaliação 1</b>
15-16	21/05/2026	<b>2. Métodos de análise de circuitos em corrente contínua</b> 2.1 Método das correntes de malha; 2.2 Circuitos com fontes de tensão/corrente independente;
17-18	22/05/2026	2.4 Transformação Delta-Estrela na análise de circuitos.
19-20	28/05/2026	Resolução de exercícios
<b>21-22</b>	<b>29/05/2026</b>	<b>Avaliação 2</b>
23-24	05/06/2026	<b>3. Métodos dos nós</b> 3.1 Conceitos de tensão nodal e nó de referência; 3.2 Circuitos com fontes de corrente independente;
25-26	11/06/2026	<b>4. Teoremas fundamentais de circuitos elétricos</b> 4.1 Transformação de fontes.
27-28	12/06/2026	Resolução de exercícios
29-30	18/06/2026	Resolução de exercícios
<b>31-32</b>	<b>19/06/2026</b>	<b>Avaliação 3</b>

33-34	25/06/2026	4.2 Teorema da superposição dos efeitos 4.3 Teorema de Thévenin
35-36	26/06/2026	4.4 Teorema de Norton 4.5 Teorema da Máxima Transferência de Potência
37-38	02/07/2026	Resolução de Exercícios
<b>39-40</b>	<b>03/07/2026</b>	<b>Avaliação 4</b>
41-42	09/07/2026	<b>5. Função senoidal</b> 5.1 Características das senóides. 5.2 Defasamentos entre senóides. 5.3 Defasamento entre a tensão e a corrente em resistores, indutores e em capacitores sujeitos à função senoidal (resposta no tempo). 5.4 Números complexos
43-44	10/07/2026	<b>6. Fasores</b> 6.1 O fasor 6.2 Relação de fasores para R, L e C. 6.3 Impedância, admitância. 6.4 Aplicação de fasores em circuitos RL, RC e RLC.
45-46	16/07/2026	<b>7. Potência</b> <b>8. Métodos de análise de circuitos e teoremas para corrente alternada</b> 8.1 Método das malhas e nodal em CA
47-48	17/07/2026	8.2 Teorema da Superposição, Thévenin e Norton para CA 8.3 Teorema da Máxima Transferência de Potência para CA
49-50	23/07/2026	Resolução de Exercícios
51-52	24/07/2026	Resolução de Exercícios
53-54	30/07/2026	Resolução de Exercícios
55-56	31/07/2026	Resolução de Exercícios
<b>57-58</b>	<b>06/08/2026</b>	<b>Avaliação 5</b>
<b>59-60</b>	<b>07/08/2026</b>	<b>Prova de recuperação</b>

- **Conteúdo Programático para Atividades Acadêmicas Extras (AAE)**

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo - Atividades Acadêmicas Extras (AAE)</b>
61-62	15/05/2026	Entrega de Exercícios
63-64	29/05/2026	Entrega de Exercícios
65-66	19/06/2026	Entrega de Exercícios
67-68	03/07/2026	Entrega de Exercícios
69-70-71-72	06/08/2026	Entrega de Exercícios

	<b>Teórica</b>
<b>C.H Presencial Total</b>	60
<b>C.H. Atividades Acadêmicas Extras Total</b>	12
<b>C.H. Total da disciplina</b>	72

- **Atendimento**

O atendimento aos alunos da disciplina será realizado de forma presencial no Prédio Alfa, sala 324, de acordo com o seguinte planejamento: quartas-feiras entre 14h50min e 16h30min, ou outro dia desde que agendado com a professora previamente.

## 7. **AVALIAÇÃO**

- **Aproveitamento**

A avaliação de desempenho dos discentes será feita por entrega de trabalhos vinculados ao AAE e cinco provas. O cronograma de atividades avaliativas e a distribuição da pontuação é apresentada a seguir.

Os resultados das avaliações serão divulgados no mural do curso, sendo que as notas serão apresentadas pelos números de matrícula dos alunos. A divulgação das notas deve acontecer em até 15 dias úteis após a sua realização e a vista de prova

será marcada com os alunos, a partir da data de divulgação das notas, respeitando-se o prazo de no máximo 5 dias úteis, como previsto na Resolução do CONGRAD (Nº46/2022).

<b>DATA</b>	<b>ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
15/05/2026	1ª Avaliação	12,0
15/05/2026	AAE (Entrega de exercício)	3,0
29/05/2026	2ª Avaliação	12,0
29/05/2026	AAE (Entrega de exercício)	3,0
19/06/2026	3ª Avaliação	12,0
19/06/2026	AAE (Entrega de exercício)	3,0
03/07/2026	4ª Avaliação	12,0
03/07/2026	AAE (Entrega de exercício)	3,0
06/08/2026	5ª Avaliação	35,0
06/08/2026	AAE (Entrega de exercício)	5,0
TOTAL		100 pontos
07/08/2026	Prova de Recuperação*	100

#### • **Frequência**

A frequência para aulas presenciais será aferida por chamada oral durante as aulas, já para a horas vinculadas a parte AAE estas serão aferidas com a entrega dos trabalhos avaliativos.

#### • **Recuperação\***

A prova de recuperação somente será aplicada àquele estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% no componente curricular, conforme Resolução do CONGRAD (Nº46/2022). Esta prova substituirá a nota obtida na disciplina e será cobrado todo conteúdo ministrado.

## 8. **BIBLIOGRAFIA**

## **Básica**

- 1 - BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- 2 - ALEXANDER, Charles K. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. São Paulo: AMGH Ed., 2013.
- 3 - IRWIN, J. David. **Análise de circuitos em engenharia**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

## **Complementar**

- 1 - GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
- 2 - MARKUS, Otavio. **Circuitos Elétricos: corrente contínua e alternada**. São Paulo: Érica, 2011.
- 3 - NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. **Teoria e problema de circuitos elétricos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- 4 - ORSINI, Luiz de Queiroz. **Simulação computacional de circuitos elétricos**. São Paulo: EDUSP, 2011.
- 5 - THOMAS, Roland E. **Análise e projeto de circuitos elétricos lineares**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

## **9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado conforme Decisão Administrativa do Colegiado anexada ao processo referenciado.

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Elise Saraiva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/05/2026, às 16:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Costa Ramos, Coordenador(a)**, em 29/05/2026, às 07:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7022108** e o código CRC **32442252**.