



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações - Patos de Minas

Rua Major Gote, 808, Bloco G, Sala 414 - Bairro Centro, Patos de Minas-MG, CEP 38702-054

Telefone: (34) 3821-0588 - telecom_patos@eletrica.ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	CIRCUITOS ELÉTRICOS I						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA						
Código:	FEELT36101	Período/Série:	2º PERIODO		Turma:	U	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	60	Prática:	00	Total:	60	Obrigatória():	Optativa()
Professor(A):	Elise Saraiva				Ano/Semestre:	2025/2	
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.

Aula	Data	Conteúdo Teórico
01-02	23/10/2025	Apresentação do Plano de Ensino

03-04	24/10/2025	Revisão de conceitos básicos
05-06	30/10/2025	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).
07-08	31/10/2025	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	06/11/2025	1.7 Divisor de corrente e de tensão (CC).
11-12	07/11/2025	1.8 Potência em circuitos CC.
13-14	13/11/2025	Resolução de exercícios
15-16	21/11/2025	Avaliação 1
17-18	27/11/2025	2. Métodos de análise de circuitos em corrente contínua 2.1 Método das correntes de malha; 2.2 Circuitos com fontes de tensão/corrente independente;
19-20	28/11/2025	2.4 Transformação Delta-Estrela na análise de circuitos.
21-22	04/12/2025	Resolução de exercícios
23-24	05/12/2025	Avaliação 2
25-26	11/12/2025	3. Métodos dos nós 3.1 Conceitos de tensão nodal e nó de referência; 3.2 Circuitos com fontes de corrente independente;
27-28	12/12/2025	4. Teoremas fundamentais de circuitos elétricos 4.1 Transformação de fontes.
29-30	18/12/2025	Resolução de exercícios
31-32	19/12/2025	Avaliação 3
33-34	05/02/2026	4.2 Teorema da superposição dos efeitos 4.3 Teorema de Thévenin
35-36	06/02/2026	4.4 Teorema de Norton 4.5 Teorema da Máxima Transferência de Potência
37-38	12/02/2026	Resolução de Exercícios

39-40	13/02/2026	Avaliação 4
41-42	19/02/2026	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
43-44	20/02/2026	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.
45-46	26/02/2026	7. Potência 8. Métodos de análise de circuitos e teoremas para corrente alternada 8.1 Método das malhas e nodal em CA
47-48	27/02/2026	8.2 Teorema da Superposição, Thévenin e Norton para CA 8.3 Teorema da Máxima Transferência de Potência para CA
49-50	05/03/2026	Resolução de Exercícios
51-52	06/03/2026	Resolução de Exercícios
53-54	12/03/2026	Resolução de Exercícios
55-56	13/03/2026	Resolução de Exercícios
57-58	19/03/2026	Avaliação 5
59-60	20/03/2026	Prova de recuperação

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

Aula	Data	Conteúdo - Atividades Acadêmicas Extras (AAE)
61-62	21/11/2025	Entrega de Exercícios

63-64	05/12/2025	Entrega de Exercícios
65-66	19/12/2025	Entrega de Exercícios
67-68	13/02/2026	Entrega de Exercícios
69-70-71-72	19/03/2026	Entrega de Exercícios

	Teórica
C.H Presencial Total	60
C.H. Atividades Acadêmicas Extras Total	12
C.H. Total da disciplina	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).

DATA	ATIVIDADE AVALIATIVA	PONTUAÇÃO
21/11/2025	1ª Avaliação	12,0

21/11/2025	AAE (Entrega de exercício)	3,0
05/12/2025	2ª Avaliação	12,0
05/12/2025	AAE (Entrega de exercício)	3,0
19/12/2025	3ª Avaliação	12,0
19/12/2025	AAE (Entrega de exercício)	3,0
13/02/2026	4ª Avaliação	12,0
13/02/2026	AAE (Entrega de exercício)	3,0
19/03/2026	5ª Avaliação	35,0
19/03/2026	AAE (Entrega de exercício)	5,0
TOTAL		100 pontos
20/03/2026	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, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
2. ALEXANDER, C.; SADIKU, M. **Fundamentos de circuitos elétricos**. São Paulo: AMGH, 2013.
3. IRWIN, J. D. **Análise de circuitos em engenharia**. São Paulo: Makron Books, 2000.

Complementar

1. GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 1997.

2. MARKUS, O. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Alternada**. São Paulo: Érica, 2011.
3. NAHVI, M. **Teoria e Problema de Circuitos Elétricos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
4. ORSINI, L. Q.. **Simulação Computacional de Circuitos Elétricos**. São Paulo: EDUSP, 2011.
5. TOUSSAINT, G. J. **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 17/11/2025, às 15:25, 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 02/12/2025, às 10:11, 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, informando o código verificador **6666171** e o código CRC **DF9F8BF6**.