

Plano de Ensino

Curso de Engenharia Civil	Ato autorizativo: Renovado Reconhecimento pela Portaria MEC 10 de 02/02/2026, D.O.U 22/04/2026.		
Disciplina	ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS		
Carga Horária Total	80		
CH Prática	NA	Semestre/ano	
Código	ISO02		

Ementa

Estudo da análise de circuitos elétricos em corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA): grandezas elétricas básicas, Leis de Kirchhoff, análise nodal e de malhas, teoremas de circuitos (superposição, Thevenin e Norton), fontes dependentes, potência em circuitos CA e circuitos trifásicos. Aborda também aspectos práticos de instrumentação, simbologia e componentes de circuitos elétricos, bem como uma introdução a memórias digitais (RAM, ROM, PROM, EPROM). Ao final da disciplina, o(a) estudante é capaz de analisar circuitos elétricos em CC e CA utilizando teoremas fundamentais e instrumentos de medição.

Objetivos

GERAL	Capacitar o(a) estudante a analisar circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada, aplicando as Leis de Kirchhoff, os teoremas fundamentais de circuitos e instrumentos de medição elétrica.
ESPECÍFICO	• Analisar circuitos elétricos em corrente contínua (CC) e em corrente alternada (CA). • Aplicar as Leis de Kirchhoff e as técnicas de análise nodal e de malhas na resolução de circuitos elétricos. • Aplicar os teoremas da superposição, de Thevenin e de Norton na simplificação de circuitos elétricos. • Calcular potência em circuitos CA e analisar circuitos trifásicos. • Analisar circuitos com fontes dependentes. • Utilizar instrumentos de medição elétrica e reconhecer símbolos, código de cores de resistores e códigos de componentes de circuitos elétricos. • Utilizar softwares de simulação de circuitos elétricos. • Reconhecer os princípios de memórias digitais (RAM, ROM, PROM, EPROM).

Competências e Habilidades

COMPETÊNCIAS:

- Aplicar teoremas e técnicas de análise de circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada.
- Utilizar instrumentos de medição e softwares de simulação na análise prática de circuitos elétricos.

HABILIDADES:

- Resolver circuitos elétricos por análise nodal e de malhas.

- Simplificar circuitos elétricos por meio dos teoremas de superposição, Thevenin e Norton.
- Calcular potência em circuitos CA, monofásicos e trifásicos.
- Utilizar multímetros e outros instrumentos na medição de grandezas elétricas.
- Interpretar símbolos, código de cores de resistores e códigos de componentes em diagramas de circuitos elétricos.
- Simular circuitos elétricos em software apropriado.

Unidades Curriculares

UA	Conteúdo	Cód.
1	Grandezas elétricas básicas	43857
2	Circuitos resistivos e Leis de Kirchhoff	52509
3	Análise nodal e análise das malhas	17784
4	Teorema da máxima transferência de potência e teorema da superposição	52512
5	Teorema de Thévenin para circuitos elétricos	52511
6	Teorema de Norton para circuitos elétricos	52510
7	Fontes dependentes ou controladas	17786
8	Excitação senoidal e fasores	17788
9	Análise de potência CA	17783
10	Circuitos trifásicos	17794
11	Medição de tensão e corrente: tipos de medidores	17468
12	Símbolos e convenções gráficas	16055
13	Memórias	16687

Estratégia de Ensino

- 1. Aulas Expositivas e Interativas:** apresentação dos fundamentos de circuitos CC e CA, teoremas de circuitos e grandezas elétricas, com uso de quadro e projetor multimídia.
- 2. Resolução de Listas de Exercícios:** análise de circuitos por Kirchhoff, análise nodal/de malhas e teoremas de superposição, Thevenin e Norton, individualmente e em grupo.
- 3. Aulas Práticas em Laboratório:** montagem de circuitos elétricos, uso de instrumentos de medição (multímetro, osciloscópio) e identificação de componentes por código de cores.
- 4. Simulação Computacional:** uso de softwares de simulação de circuitos elétricos para verificação de resultados teóricos.
- 5. Unidades de Aprendizagem no Ambiente Virtual:** conteúdo estruturado com desafios, infográficos, vídeos e exercícios de fixação.

Essa metodologia foi planejada para promover um aprendizado completo, que prepare os(as) estudantes tanto para os desafios acadêmicos quanto para sua futura prática profissional em Engenharia Elétrica.

Sistema de Avaliação

O processo de avaliação é contínuo e múltiplo, realizado durante as atividades escolares regulares, conforme normas estabelecidas pelo CONSEPE. O aproveitamento acadêmico será aferido bimestralmente por meio de diversas estratégias, como provas escritas e orais, trabalhos práticos, seminários, pesquisas, arguições e outras atividades previstas. As notas serão atribuídas com base no desempenho do aluno em todas as atividades curriculares, consolidando-se em uma única nota bimestral. Caso o aluno não atinja a média mínima de 7,0 (sete), terá direito ao exame final.

APROVAÇÃO

É considerado aprovado o estudante que: Obtiver média 7,0 (sete) em todas as disciplinas e ter frequentado, no mínimo 75% das aulas.

EXAME FINAL

O estudante terá direito ao Exame Final desde que tenha a frequência necessária (frequência mínima de 75%) e não atinja a média final igual ou superior a 70 (setenta). Para aprovação após o Exame Final, o estudante deverá atingir a média igual ou superior a 60 (sessenta).

No 1º Bimestre: a nota é composta por atividades somativas realizadas durante o semestre e a avaliação global, em data determinada no calendário escolar.

No 2º Bimestre: a nota é composta por atividades somativas + avaliação global + avaliação multidisciplinar.

Bibliografias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos Elétricos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- IRWIN, J. D.; NELMS, R. M. Análise Básica de Circuitos para Engenharia. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 2. ed. São Paulo: Érica, 2001.