



DISCIPLINA: Análise de Circuitos Elétricos I	CÓDIGO: ELE02
---	----------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Eixo: Eletricidade **Disciplina Equalizada:** Não
Carga Horária Total: 50 horas / 60 horas/aula **Créditos:** 4
Modalidade: Teórica **Integralização:** Obrigatória
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	4^o

Departamento: Departamento Eletroeletrônica

Ementa:

Conceitos básicos, unidades, leis fundamentais; resistência; capacitância e indutância. Medidas de grandezas elétricas. Fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas. Técnicas de análise de circuitos em corrente contínua, circuitos de corrente alternada; regime permanente senoidal. Potência e energia em corrente alternada. Transformadores.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
MAT04 - Cálculo III
FSQ05 - Física II
Co-requisitos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1.Efetuar a análise de circuitos elétricos em corrente contínua;
2.Efetuar a análise de circuitos elétricos em corrente alternada (regime permanente senoidal);

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Conceitos Básicos 1.1 - Introdução 1.2 - Corrente, tensão, potência e energia 1.3 - Elementos de circuitos elétricos 1.4 - Leis de Kirchhoff 1.5 - Associação de resistores 1.6 - Associação de capacitores e indutores	8
2.	Análise de Circuitos em Corrente Contínua 2.1 - Teorema da superposição 2.2 - Análise de malha 2.3 - Análise nodal 2.4 - Teoremas de Thévenin e Norton	26
3.	Análise de Circuitos em Corrente Alternada (Regime Permanente Senoidal) 3.1 - Introdução 3.1.1 - Representação de funções senoidais no domínio do tempo e no domínio da frequência (fasores) 3.2 - Reatância indutiva e reatância capacitiva 3.3 - Impedância e admitância 3.4 - Diagrama fasorial 3.5 - Aplicação das técnicas de análise de circuitos em circuitos CA 3.5.1 - Análise de malha 3.5.2 - Análise nodal 3.5.3 - Teoremas de Thévenin, Norton e superposição 3.6 - Transformadores	26
Total		60

Bibliografia Básica

1. JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
2. IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Makron, 2000.
3. CLOSE, Charles M. Circuitos Lineares. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

Bibliografia Complementar

1. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Tradução de Ariovaldo Griesi. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007.
3. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.
4. EDMINISTER, Joseph. Circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1985.
5. O'MALLEY, John R. Análise de circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.