

DISCIPLINA: <b>Análises de Circuitos Elétricos II</b>	CÓDIGO: <b>ELE03</b>
-------------------------------------------------------	----------------------

**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
<b>Engenharia de Controle e Automação</b>	<b>5º</b>

Departamento: Departamento Eletroeletrônica

**Ementa:**

Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Potência em circuitos trifásicos. Análise transitória de circuitos com capacitores e indutores, resposta livre, ao degrau e às funções singulares. Solução clássica de circuitos, condições iniciais e solução completa. Frequência complexa, função de transferência, pólos e zeros. Solução de circuitos através da Transformada de Laplace.

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
ELE02 - Análises de Circuitos Elétricos I
<b>Co-requisitos</b>

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1. Interpretar e resolver problemas envolvendo circuitos trifásicos equilibrados
2. Interpretar e resolver problemas envolvendo circuitos trifásicos desequilibrados
3. Determinar a potência em circuitos trifásicos
4. Calcular transientes em circuitos elétricos com capacitores e indutores
5. Aplicar transformada de Laplace na resolução de circuitos elétricos

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Circuitos Trifásicos 1.1 - Introdução 1.2 – Sistemas em Delta e Estrela 1.3 – Tensões Fasoriais 1.4 – Carga em Delta Equilibrada 1.5 – Carga em Estrela Equilibrada a 4 Fios 1.6 – Conexões em Estrela e Delta Equivalentes 1.7 – Circuito Equivalente Monofásico para Cargas Equilibradas 1.8 – Carga em Delta Não-Equilibrada 1.8 – Carga em Estrela Não-Equilibrada 1.9 – Potência em Circuitos Trifásicos 1.10 – Método dos 2 Wattímetros 1.11 – Método dos 3 Wattímetros	10
2.	Análise Transitória de Circuitos 2.1 – Revisão de Equações Diferenciais 2.2 – Capacitores 2.3 - Indutores 2.4 – Combinação de Indutores e Capacitores 2.5 –Circuitos RL 2.6 –Circuitos RC 2.7 –Circuitos Sem Fontes 2.8 –Circuitos com Funções de Entrada Constantes e Não-Constantes 2.9 – Circuitos RLC	10
3.	Resposta Livre, ao Degrau e às Funções Singulares 3.1 - Resposta Livre e ao Degrau 3.1 – Funções Singulares 3.1 – Resposta às Funções Singulares	10
4.	Solução Clássica de Circuitos 4.1 – A Solução Geral das Equações Diferenciais 4.2 – Condições Iniciais 4.3 – Solução Completa de Circuitos 4.4 – Significado Físico das Soluções Complementar e Particular	10
5.	Freqüência Complexa 5.1 – Representação de Oscilações Crescentes e Decrescentes 5.2 – Impedância e Admitância 5.3 – Pólos e Zeros	10
6.	Solução de Circuitos usando Transformada de Laplace 6.1 – A Transformada Direta 6.2 – Expansões em Frações Parciais 6.3 – Solução Completa de Circuitos	10



6.4 - Circuito transformado	
<b>Total</b>	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. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

1. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. Teoria e problemas de circuitos elétricos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. O'MALLEY, John R. Análise de circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.
4. ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Tradução de Ariovaldo Griesi. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007.
5. ALBUQUERQUE R. O. "Análise de Circuitos em Corrente Alternada", Editora Érica, 1ª edição, 2006.