



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: CIRCUITOS ELÉTRICOS I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 75 horas	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 75 horas

1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e instrumentais na formulação, solução e análise de circuitos elétricos;
2. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de tensões, correntes e potências em circuitos elétricos.

2. EMENTA

Teoria básica e aplicações de circuitos elétricos.

3. PROGRAMA

1. Circuitos de corrente contínua (CC) em regime permanente

1.1. Elementos de circuitos

1.2. Leis fundamentais dos circuitos

1.3. Métodos de análise dos circuitos CC

1.4. Teoremas: Superposição, Thevenin, Norton, Reciprocidade, Tellegen

2. Circuitos de corrente alternada (CA) em regime permanente

2.1. Corrente, tensão e potência instantâneas

2.2. Diferenças de fase

2.3. Características de corrente, tensão e potência em circuitos puramente resistivos, RL, RC e RLC

2.4. Corrente e tensão eficazes - potência média

2.5. Representação vetorial de ondas senoidais

2.6. Álgebra vetorial aplicada à análise de circuitos elétricos CA

2.7. Cálculo de potência empregando equação na forma complexa

2.8. Métodos de análise de circuitos CA

3. Introdução aos Circuitos Polifásicos

3.1. Geração de tensões trifásicas – Lei de Faraday-Lenz

3.2. Circuitos trifásicos equilibrados

3.3. Conexões D e Y em equilíbrio

3.4. Relações de potência em circuitos trifásicos

3.5. Potências por fase e total em circuitos trifásicos equilibrados

3.6. Fator de potência

4. Análise de circuitos em regime transitório no domínio do tempo

4.1. Análise de circuitos de primeira ordem, no domínio do tempo, sem e com várias formas de excitações

4.2. Análise de circuitos de segunda ordem, no domínio do tempo, sem e com várias formas de excitações:

4.2.1. Superamortecidos

4.2.2. Subamortecidos

4.2.3. Amortecimento crítico

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IRWIN, J. David. Análise básica de circuitos para engenharia. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. ISBN 9788521621805.
2. ALEXANDER, Charles K. Fundamentos de circuitos elétricos. São Paulo: AMGH Ed, 2013. 874 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788580551723 (broch.).
3. JOHNSON, David E. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. 538 p., il. Inclui índice. ISBN 8521612389 (broch.).

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DORF, Richard C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2016. ISBN: 9788521630760
2. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2012. 959 p., il. ISBN 9788564574205 (broch.).
3. HAYT, William Hart. Análise de circuitos em engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxii, 858 p., il., 27 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788577260218 (broch.).
4. BURIAN JUNIOR, Yaro. Circuitos elétricos. Pearson Education do Brasil, 2006. 302 p. ISBN: 8576050722
5. NILSSON, James William. Circuitos elétricos. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. xv,539p., il. Inclui apendice e índice. ISBN 8521611471 (broch.).

6. APROVAÇÃO

Adriano de Oliveira Andrade

Sérgio Ferreira de Paula Silva

Coordenador(a) do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica Diretor(a) da Faculdade de Engenharia Elétrica

Documento assinado eletronicamente por **Adriano de Oliveira Andrade, Coordenador(a)**, em 09/04/2019, às 12:24, 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 **Sergio Ferreira de Paula Silva, Diretor(a)**, em 10/04/2019, às 11:00, 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 **1141053** e o código CRC **F8D99CD7**.

Referência: Processo nº 23117.028073/2019-72

SEI nº 1141053