



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GEE513	COMPONENTE CURRICULAR: CIRCUITOS ELÉTRICOS 1	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELETRÍCA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 75	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 90

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. Conduzir experimentos com circuitos elétricos e interpretar resultados;
3. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de tensões, correntes e potências em circuitos elétricos.

EMENTA

Teoria básica e aplicações à engenharia elétrica de circuitos elétricos.

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 e 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 equações na forma complexa
 - 2.8. Métodos e análise de circuitos CA

3. Análise de circuitos em regime transitório
- 3.1. Análise de circuitos de primeira ordem sem e com várias formas de excitação
 - 3.2. Análise de circuitos de segunda ordem sem e com várias formas de excitação: superamortecidos, subamortecidos e amortecimento crítico.
 - 3.3. Análise de circuitos usando a Transformada de Laplace
 - 3.4. Frequências complexas ou naturais de uma rede elétrica

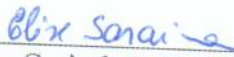
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

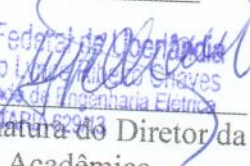
- IRWIN, J. D. **Análise de circuitos em engenharia**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BOYLESTAD, R.L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MARKUS, ÓTÁVIO. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Alternada**, São Paulo: Érica, 2011
- NAHVI, MAHMOOD **Teoria e Problema de Circuitos Elétricos**, Porto Alegre: Bookman, 2005.
- TOUSSAINT, GREGORY J. **Análise e Projeto de Circuitos Elétricos Lineares**, Porto Alegre: Bookman, 2011.
- ORSINI, LUIZ DE QUEIROZ. **Simulação Computacional de Circuitos Elétricos**, São Paulo: EDUSP, 2011
- GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997, 2ª ed.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Prof. Dr. Marcelo Luiz de Oliveira Soares
Coord. Protemporê do Curso de Graduação em Engenharia
Elétrica e de Telecomunicações
PORTARIA 1063/13

_____/_____/_____

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Marcelo Luiz de Oliveira Soares
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica