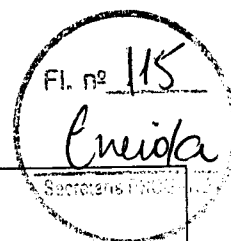




UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: CIRCUITOS ELÉTRICOS 1	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		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, 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. Análise de circuitos em regime transitório

3.1. Análise de circuitos de primeira ordem sem e com várias formas de excitações;

3.2. Análise de circuitos de segunda ordem sem e com várias formas de excitações:

- Superamortecidos,
- Subamortecidos,
- Amortecimento crítico;

3.3. Análise de circuitos usando a Transformada de Laplace

3.4. Frequências complexas ou naturais de uma rede elétrica.

BIBLIOGRAFIA BASICA

1. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

2. IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

3. ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KEMMERLY, J. E.; HAYT, W. H.; DURBIN, S. M. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

2. EDMINISTER, J. A. **Circuitos Elétricos**. 2. ed., São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

3. ORSINI, L. Q. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.

4. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. R.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.

5. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

APROVAÇÃO

20 / 02 / 14

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Diego Merigue da Cunha

Coordenador do Curso de Física Médica

Portaria R Nº 1714/13

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20 / 03 / 2014

Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Dr. Marcos Antônio de Oliveira
 Carimbo e assinatura do Diretor da
 Unidade Acadêmica