UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	**COMPONENTE CURRICULAR:**
GEE513	CIRCUITOS ELÉTRICOS 1

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:	**SIGLA**:
FACULDADE DE ENGENHARIA ELETRÍCA	FEELT

CH TOTAL TEÓRICA:	**CH TOTAL PRÁTICA:**	**CH TOTAL:**
75	15	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 Coordenador do Curso	Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica