

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: ANÁLISE DE CIRCUITOS</b>
<b>Código:</b>
<b>Carga Horária:</b> 80 horas
<b>Número de Créditos:</b> 04
<b>Código pré-requisito:</b> Eletricidade CC
<b>Semestre:</b> 3º
<b>Nível:</b> Técnico Integrado
<b>EMENTA</b>
Métodos de análise de circuitos em corrente alternada. Leis, teoremas aplicados a circuitos em corrente alternada. Potência complexa e fator de potência.
<b>OBJETIVO (S)</b>
Analisar circuitos de corrente alternada.
Aplicar leis, teoremas e métodos de análise de circuitos.
<b>PROGRAMA</b>
<b>Revisão:</b> Notação de Tensão, Corrente e Potência; Matrizes, Determinantes, Multiplicação de Matrizes e a Regra de Cramer.
<b>Revisão:</b> Regime Senoidal, Valor Eficaz, Médio, de Pico e Pico a Pico, Fasor de Tensão/Corrente e Impedância/Admitância.
<b>Unidade I - Métodos de análise de circuitos em corrente alternada</b> 1.1. Método de Correntes de Malha para circuitos de AC. Equações de Malhas, equações matriciais por inspeção e resolução pela Regra de Cramer. 1.2. Método de Correntes de Malha para circuitos de AC com fontes independentes e dependentes. 1.3. Método de Tensões Nodais para circuitos de AC. Equações de Tensões Nodais, equações matriciais por inspeção e resolução pela Regra de Cramer. 1.4. Método de Tensões Nodais para circuitos de AC com fontes independentes e dependentes. 1.5. Indutância Mútua- Coeficiente de Acoplamento - Regra do Ponto Circuitos Elétricos com Elementos Acoplados Magneticamente. 1.6. Cálculo de Grandezas Elétricas de circuitos com Elementos Acoplados Magneticamente.
<b>Unidade II - Teoremas aplicados a circuitos em corrente alternada</b> 2.1. Teorema de Thévenin e Teorema de Norton aplicados em circuitos AC. 2.2. Teorema da Superposição. Transformação Y - Δ aplicados a circuitos AC. 2.3. Teorema da Máxima Transferência de Potência.
<b>Unidade III - Potência complexa e fator de potência</b> 3.1. Potência em AC – Triângulo de Potências – Fator de Potência.

### 3.2. Correção do Fator de Potência.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas, práticas se for o caso, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor e multimídia. Seminários, exposições, trabalho individual, de grupo, coletivo, visitas técnicas dentre outras.

#### **AValiação**

As avaliações serão realizadas por meio de prova escrita, trabalhos e participação do aluno em sala.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EDMINISTER, Joseph. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

HAYT, Jr. Willian Hart. **Análise de circuitos em engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

O'MALLEY, John. **Análise de circuitos**, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JOHNSON, David E. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil, 1994.

CUTLER, Phillips. **Análise de circuitos CC**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_