|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **12-MÁQUINAS ELÉTRICAS** | | | |
| Série | 2ª SÉRIE | | |
| Área de Conhecimento | Disciplina específica do curso técnico | | |
| Carga Horária Anual | DIURNO:110h | |  |
| OBJETIVO:  Executar a instalação e manutenção de transformadores, utilizando equipamentos adequados para suas aplicações. | | | |
| EMENTAS:  Três princípios do eletromagnetismo. Classificação das máquinas elétricas; Geradores e Motores de Corrente Alternada.  Manutenção preventiva, corretiva e preditiva de máquinas elétricas; Melhoria contínua; círculo de controle de qualidade – PDCA; Motores Síncronos; Motores Assíncronos; Motores monofásicos; Motores trifásicos. | | | |
| COMPETÊNCIAS | | HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS |
| - Compreender o princípio de funcionamento, a modelagem, os aspectos construtivos e as formas de operação da máquina de corrente contínua excitação separada operando como motor e como gerador;  - Compreender como os conceitos de eletromagnetismo são empregados para gerar forças em sistemas mecânicos de movimento linear e rotativo;  - Compreender e classificar as máquinas de corrente contínua pelo modo de excitação (separada, série, derivação e composta);  - Compreender como podem ser gerados conjugado em máquinas de corrente alternada. | | - Executar a instalação e manutenção de transformadores, utilizando equipamentos adequados para suas aplicações;  - Obter através de testes experimentais os parâmetros dos modelos das máquinas de corrente contínua, síncrona e de indução;  - Avaliar experimentalmente o comportamento do motor de indução quando acionado por um inversor.  - Executar a instalação e manutenção de motores síncronos e assíncronos utilizando equipamentos adequados para suas aplicações. | **1º trimestre**  - Três princípios do eletromagnetismo;  - Classificação das máquinas elétricas CC;  - Transformadores: Princípio de funcionamento;  - Transformadores monofásicos**,** Transformadores trifásicos;  - Aplicações de transformadores;  - Geradores de CC: Princípio de funcionamento;  - Tipos de geradores de CC;  -Aplicações de geradores de CC;  - Motores de CC: Princípio de funcionamento;  - Tipos de motores de CC;  - Aplicações de motores de CC;  **2º trimestre**  - Geradores de CA: Princípio de funcionamento;  - Tipos de geradores de CA; - Aplicações de geradores de CA.  - Levantamento de Inspeção, execução, planejamento, programação e controle das manutenções preventiva, corretiva e preditiva - PDCA;  - PDCA: Ferramentas da qualidade, círculo de controle de qualidade;  **3º trimestre**  - Motores Síncronos: Princípio de funcionamento; Tipos de motores síncronos; Aplicações de motores síncronos;  - Motores Assíncronos: Motores trifásicos; Princípio de funcionamento; Tipos de motores trifásicos; Tipos de acionamentos de motores trifásicos;  - Métodos de controle de velocidade de motores trifásicos;  - Aplicações de motores Trifásicos;  - Motores monofásicos: Princípio de funcionamento dos motores monofásicos; Tipos de Motores monofásicos; Aplicações de motores monofásicos. |
| **Metodologia de Ensino:**  Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos. | | | |
| **Avaliação:**  A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa. | | | |
| **Bibliografia Básica:**  KOSOW,Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores.Ed. Globo, Porto Alegre, 1979.  EEEM Arnulpho Mattos. Apostila de Transformadores.  **Bibliografia Complementar:**  DEL TORO, V. – Fundamentos de Máquinas Elétricas, Ed. LTC, 1994  KOSOW,I.L – Máquinas Elétricas e Transformadores, Ed. Globo, 1985.  NASAR, S.A. – Máquinas Elétricas, McGraw-Hill do Brasil (Coleção Schaum), 1984 | | | |