|  |
| --- |
| **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, 1994KOSOW,I.L – Máquinas Elétricas e Transformadores, Ed. Globo, 1985. NASAR, S.A. – Máquinas Elétricas, McGraw-Hill do Brasil (Coleção Schaum), 1984 |