

ELETRICISTA INDUSTRIAL

FASES DO PROJETO

I - IDENTIFICAÇÃO

- QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL BÁSICA - FORMAÇÃO INICIAL

JUSTIFICATIVA: Justifica-se o desenvolvimento do curso de Eletricista Industrial, para atendimento à demanda por profissionais que possuem habilidades e normas técnicas da área Eletroeletrônica

Objetivos: Qualificar os participantes para executar a instalação e manutenção de sistemas elétricos industriais, considerando a legislação, normas, padrões e requisitos técnicos de qualidade, saúde, segurança e de meio ambiente.

Pré-requisitos: ensino fundamental e mínimo de 18 anos.

- Organização Curricular:

- Eletrotécnica Básica: Matéria; grandezas elétricas: tensão, corrente e resistência; unidade de medida, múltiplos e submúltiplos. Resistividade - condutores; isolantes; resistores. Circuitos elétrico, aberto, fechado, série, paralelo e misto.
- Lei de OHM: fórmula fundamental da lei de OHM; aplicação da lei OHM para cálculo de corrente nos circuitos série, paralelo e misto; queda de tensão no circuito elétrico; resistência e secção de condutor elétrico.
- Leis de Kirchhoff. Potência em corrente contínua: cálculo de potência elétrica em watt e kilowatt; watímetro; integrador de energia elétrica. Magnetismo e Eletromagnetismo. Fontes geradoras: corrente contínua e alternada; gráficos da corrente contínua e alternada; frequência; valores, máximo, eficaz e pico a pico da corrente alternada.
- Transformador monofásico: rendimento do transformador; relação de transformação.
- Impedância: indutância; capacitância; comportamento da corrente e tensão em circuito CA resistivo, indutivo e capacitivo; reatância indutiva; reatância capacitiva; cálculos de impedância.
- Potência em corrente alternada: potência aparente; reativa; efetiva; correção do fator de potência.
- Isolação e aterramento: curto-circuito; ligação à terra, tensão de fuga; valores perigosos de tensão; choque elétrico.
- Transformador trifásico: efeito térmico da corrente elétrica; aquecimento de condutores; efeito eletrolítico da corrente elétrica; efeitos do calor nos circuitos elétricos; arco voltaico; Sistemas de extinção do arco voltaico; Manobras e seccionamento em baixa tensão.

- Motores elétricos: motores monofásicos e motores trifásicos, princípio de funcionamento e ligações.
- Desenho Técnico: caligrafia técnica; escalas; conjuntos mecânicos detalhes e vistas explodidas; planta baixa.
- Higiene e segurança do trabalho.
- Relações humanas no trabalho.
- Conservação do meio ambiente
- Metrologia: unidades dimensionais lineares; régua graduada; paquímetro e micrômetro.
- ELETRICIDADE INDUSTRIAL:
Componentes, Botoeiras, sinalizadores, fim-de-curso, sensores ópticos, sensores indutivos e capacitivos, contadores, relés térmicos, relés temporizados, relés de falta de fase, relés de sobre e sob tensão, fusíveis, termostatos, conectores, disjuntores industriais, controladores de temperatura. Canaletas, leitos metálicos.
- ACIONAMENTOS ELETROMECÂNICOS: Acionamentos eletromecânicos, chaves magnéticas para partidas de motores trifásicos; Direta, reversa, estrela-triângulo, série-paralela, compensadora, consecutiva, frenagem por contra corrente e injeção de CC; Inversores de frequência; Características, princípios de funcionamento, aplicação e parametrização. Normas técnicas.
- Inversores de frequência: características, princípios de funcionamento, aplicação e parametrização.
- Práticas em painel de defeitos: seqüência lógica de inspeção em painéis.
- Controladores lógicos programáveis (CLP) - Lógica e programação; instruções básicas; circuitos com contadores e temporizadores

- **Desenvolvimento Metodológico:** Os processos de diálogo devem ser planejados pelo professor e desenvolvidos com a utilização de diferentes métodos, estratégias e técnicas, tendo em vista capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas e conhecimentos definidos como conteúdo formativo e necessários para o desempenho profissional relativo ao curso

- **Avaliação da Aprendizagem:** O processo de avaliação contemplará principalmente os resultados analisados a respeito do desempenho dos alunos ao aplicar os conhecimentos e instruções passadas pelo docente, onde estarão envolvidas avaliações práticas à respeito do conteúdo ministrado.