



SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Eletromecânica 2018.2

Eixo Tecnológico: Controle e Processo Industriais	
Curso: Técnico em Eletromecânica	
COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA
Gestão da Qualidade e Meio Ambiente	40
Desenho Técnico	80
Eletromecânica	160
Tecnologia dos Materiais	120
Metrologia	80
Elementos de Máquinas	80
Hidráulica e Pneumática	100
Máquinas Térmicas	100
Manutenção Eletromecânica	180
Equipamentos e Processos de Usinagem	80
TOTAL	1.020 horas

Componente Curricular: Gestão da Qualidade e Meio Ambiente
Carga Horária: 40 horas

Ementa:

Conceito de Qualidade, qualidade total, 5S, normas e certificações nacionais e internacionais, ISO 9000, ISO 14000: o papel dos trabalhadores frente aos desafios impostos pelo processo de globalização, contextualização e críticas. Estudos de boas práticas de segurança. Conceitos básicos associados ao meio ambiente e formas de minimizar impactos ambientais. Desenvolvimento sustentável, sistema de gestão ambiental, legislação ambiental, gestão de resíduos, resíduos sólidos perigosos.

Componente Curricular: Desenho Técnico
Carga Horária: 80 horas

Ementa:



SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Eletromecânica 2018.2

Apresentação, definição e utilização dos conceitos de desenho técnico para eletromecânica. Vistas ortográficas principais e cotagem. Cortes e seções. Introdução ao desenho de gráficos, normas, tipos, classificação e usos. Desenho para instalações industriais (layout, fluxogramas e convenções). Desenho isométrico e de tubulações. Noções básicas de CAD.

Componente Curricular: Eletromecânica

Carga Horária: 160 horas

Ementa:

Eletricidade básica. Instalações elétricas e eletroeletrônicas. Controle dimensional. Manutenção corretiva. Logística da manutenção. Normas técnicas - Controle de riscos e diagramas. Manutenção preventiva e preditiva. Manutenção mecânica.

Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais

Carga Horária: 120 horas

Ementa:

Propriedades dos materiais, classificação dos materiais, estrutura dos materiais, metais ferrosos, aços inoxidáveis, metais não-ferrosos e suas ligas, materiais cerâmicos, materiais poliméricos, materiais compósitos.

Componente Curricular: Metrologia

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Conceitos de metrologia. História das medições. O vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. Sistemas de unidades. Regras de arredondamento. Terminologia e conceitos gerais em metrologia. Instrumentos de medição. Resultados de medição. Confiabilidade metrológica. Laboratório de calibração e ensaio. Gerenciamento do sistema de comprovação metrológica. As organizações regionais, nacionais e internacionais de metrologia. O conceito de rastreabilidade, comparabilidade, equivalência de padrões, certificados de calibração e intercomparabilidade de medidas. Qualificação do sistema de medição: calibração, ajuste, regulação e verificação. Métodos e procedimentos de calibração, certificado de calibração.

Componente Curricular: Elementos de Máquinas

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Tipos de roscas, parafusos, porcas e arruelas. Pinos e contra pinos. Rebites. Eixos e árvores. Anéis elásticos. Chavetas, buchas, mancais, rolamentos, polias e correias. Engrenagens. Correntes. Molas. Cabos de aço. Gaxetas e retentores. Embreagem e freio. Mecanismo de transmissão de movimento. Elementos de união. Eixos e árvores. Mancais. Molas. Dimensionamento de elementos.

Componente Curricular: Hidráulica e Pneumática

Carga Horária: 100 horas

Ementa:

Princípios básicos de hidráulica e pneumática. Produção, preparação e distribuição do ar comprimido. Fluido hidráulico, Simbologia dos componentes pneumáticos e hidráulicos. Circuitos básicos e sensores.



SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SUPROT

Ementa - Técnico em Eletromecânica 2018.2

Atuadores hidráulicos e pneumáticos. Reguladoras de pressão e vazão. Bombas e compressores. Eletro Hidráulica e Eletro Pneumática.

Componente Curricular: Máquinas Térmicas

Carga Horária: 100 horas

Ementa:

Temperatura, calor, trabalho, 1ª e 2ª lei de termodinâmica; motores de combustão interna: ciclo Otto e Diesel, caldeiras: tipos, princípios de funcionamento, componentes, combustões e combustíveis hidrocarbonetos ;Máquinas à vapor: máquinas alternativas, turbinas a vapor.

Componente Curricular: Manutenção Eletromecânica

Carga Horária: 180 horas

Ementa:

Histórico: surgimento da manutenção eletromecânica e contexto atual. Eletricidade Básica. Mecânica Industrial Básica. Sistemas de manutenção: Autônoma, Preditiva, Preventiva e Corretiva. Elementos de transmissão mecânica. Fatores causadores de danos e suas soluções. Montagem e recuperação de componentes eletromecânicos. Orçamentos de reparos eletromecânicos. Interpretação de catálogos, manuais, tabelas e gráficos. Ferramentas para manutenção eletromecânica: dispositivos de montagem e desmontagem. Lubrificantes: tipos, classificação, aplicação e cuidados com o meio ambiente. Métodos de planejamento, rotinas, planos, custos, controle de estoque. Histórico de equipamentos, análise de vida de equipamentos. Softwares aplicados na manutenção.

Componente Curricular: Equipamentos e Processos de Usinagem

Carga Horária: 80 horas

Ementa:

Fundamentos da usinagem: teoria do corte dos metais. Processos de usinagem: torneamento, fresamento, furação e brochamento. Processos de usinagem com ferramenta de geometria definida. Materiais para ferramentas. Fluidos de corte, classificação e seleção de fluidos de corte, funções dos fluidos de corte para processos de usinagem, mínima quantidade de lubrificante (MQL) e usinagem a seco. Ajustagem mecânica. Geometria da parte ativa da ferramenta, terminologia das ferramentas, gumes, elementos e superfície, sistemas de referência, ângulos, funções, influência e grandezas dos diversos ângulos da ferramenta. Parâmetros de corte. Operações de torneamento. Determinação das condições de usinagem. Cálculo das forças e potências de corte. Usinabilidade dos materiais, mecanismo de desgaste de ferramenta, variáveis da influência na vida da ferramenta. Determinação das condições econômicas de usinagem. Estratégias de usinagem. Operações de fresamento.