

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL- SUPROF  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – DIRDEP**

**EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS**

**EMENTÁRIO: CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA**

**Disciplinas da Formação Técnica Específica - FTE**

**CATEGORIA CURRICULAR: Contextualização:**

➤ **Gestão da Qualidade e Meio Ambiente**

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.

➤ **Gestão de Negócios e Empreendedorismo (Individual e Coletivo)**

Compreensão do conceito de empreendedorismo, seus fundamentos sócios, históricos e filosóficos e sua relevância para o desenvolvimento socioeconômico local e regional. O empreendedorismo como aquisição de novos conhecimentos e experiências, propiciando ações transformadoras da realidade social dos sujeitos de forma individual e coletiva. Compreensões acerca do Cooperativismo e do Associativismo: possibilidades de oportunidades empreendedoras, estimulando a criatividade e a inovação para o mundo do trabalho.

**CATEGORIA CURRICULAR: Fundamentos:**

➤ **Desenho Técnico**

Apresentação, definição e utilização dos conceitos de desenho técnico para eletromecânica. Vistas ortográficas principais e cotação. 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.

➤ Eletromecânica

Área de atuação do técnico em eletromecânica. A indústria eletromecânica, a importância econômica e seu papel no desenvolvimento. Os profissionais de eletromecânica e a especificidade do trabalho técnico em eletromecânica. Órgãos regulamentadores e de representação de classe. Conceitos básicos de eletricidade e de mecânica.

➤ Tecnologia dos Materiais

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.

**CATEGORIA CURRICULAR: Tecnológicas:**

➤ Metrologia

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.

➤ Eletrônica

Simbologia e diagramas de circuitos eletrônicos. Diodos, leds, fotodiodos e optoacopladores. Circuitos a diodo. Transistores bipolares: constituição, funcionamento e aplicações. Reguladores de tensão. Tiristores: tipos, constituição, funcionamento e aplicações. Amplificadores operacionais: constituição, funcionamento e aplicações. Testes e medição de sinais em equipamentos eletrônicos. Sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal. Operações aritméticas. Funções lógicas. Circuitos lógicos combinacionais básicos. Simplificação de circuitos lógicos. Álgebra de Boole. Teoremas de Morgan. Mapas de Veitch-Karnaugh. Modelagem de circuitos lógicos combinacionais. Códigos binários. Circuitos codificadores e decodificadores. Aplicações de circuitos sequenciais.

➤ Elementos de Máquina

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.

➤ Automação Pneumática e Hidráulica

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. Atuadores hidráulicos e pneumáticos. Reguladoras de pressão e vazão. Bombas e compressores.

**CATEGORIA CURRICULAR: Instrumentais:**

➤ Máquinas Térmicas

Conceitos fundamentais. Compressores, turbinas a gás e turborreatores, motores de combustão interna, teoria da combustão, carburação, injeção, ciclos reais, centrais térmicas a vapor de água.

➤ Manutenção Eletromecânica

Histórico: surgimento da manutenção eletromecânica e contexto atual. 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.

➤ Equipamentos e Processos de Usinagem

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.