

**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 ELETRÔNICA

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.

➤ 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, estímulo a criatividade e a inovação para o mundo do trabalho.

CATEGORIA CURRICULAR: Fundamentos:

➤ Eletricidade

Conceitos básicos de eletricidade: grandezas básicas, lei de Ohm, potência elétrica, energia elétrica. Circuitos elétricos em corrente contínua: leis de Kirchhoff, circuito série, paralelo e misto, divisores de tensão e de corrente. Conceitos básicos de magnetismo: materiais magnéticos e ferromagnéticos, grandezas eletromagnéticas, circuitos magnéticos, indução magnética. Lei de Faraday. Transformadores e relés. Introdução à tensão alternada: grandezas e parâmetros elétricos em tensão alternada, potência e energia em tensão alternada. Noções de instalações elétricas

monofásicas: normas técnicas, interpretação de projetos de instalações elétricas, dispositivos de proteção, aterramento elétrico.

➤ Eletrônica Básica

Introdução à eletrônica. Componentes utilizados, 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.

➤ Eletrônica Digital

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.

➤ Fundamentos de Máquinas Elétricas

Fundamentos de máquinas elétricas. Máquinas síncronas, de corrente contínua e corrente alternada. Configuração, modelagem e simulação de máquinas. Motores de potência fracionária e subfracionária. Circuito magnético. Motor de corrente contínua de campo eletromagnético. Gerador de corrente contínua de campo eletromagnético. Motor de indução monofásico, motores de indução trifásicos.

CATEGORIA CURRICULAR: Tecnológicas:

➤ Microeletrônica e Microprocessadores

Histórico e panorama atual da microeletrônica. Análise e projeto de circuitos integrados. Ruído nos circuitos integrados. Arquitetura dos microprocessadores e dos microcontroladores.

➤ Controladores Lógicos Programáveis

Tipos e aplicação de sensores e atuadores. Evolução, perspectivas e equipamentos de automação. Blocos básicos dos microcontroladores. Aplicações de microprocessadores e microcontroladores. Interpretação de circuitos eletrônicos que envolvam microprocessadores e microcontroladores. Técnicas de elaboração de programas em sistemas microcontrolados, tipos e formatos de instruções, modos de endereçamento. Linguagens de montagem (assembly) e de suporte à automação. Memória. Entrada/saída. Dispositivos periféricos, interrupção, acesso direto a memória.

➤ Tecnologia em Eletroeletrônica

Breve histórico da técnica e da tecnologia. Conceitos de eletroeletrônica. A tecnologia eletroeletrônica e o mundo do trabalho. Tecnologia eletroeletrônica e suas interfaces. A tecnologia eletroeletrônica no contexto industrial atual. Perspectivas da tecnologia eletroeletrônica.

➤ Automação Predial

Introdução e conceitos básicos. Sistemas de controle de incêndio, segurança e ar-condicionado. Controle de acesso e circuito fechado de TV. Normas e projetos de instalação de itens de sistemas de automação predial. Cabos e conectores.

CATEGORIA CURRICULAR: Instrumentais:

➤ Comutação Telefônica

Sistemas telefônicos, dispositivos de comutação telefônica. Equipamento de comutação, estágios de comutação, sistemas de comutação. Sinalização telefônica, numeração, tarifação telefônica. Infraestrutura e dimensionamento de sistemas telefônicos. Noções básicas de planejamento de sistemas telefônicos.

➤ Eletrônica Industrial

Histórico e conceitos de eletrônica industrial. Elementos finais de controle. Sensores, transdutores e atuadores de diferentes naturezas. Sistemas supervisórios, redes industriais.

➤ Sistemas de Reprodução de Vídeo, TV e Monitores

Conceitos Básicos: aplicação da televisão, a imagem de televisão, câmera de televisão, tubos de imagem, varredura e sincronismo. Análise dos sinais de vídeo, os sinais de televisão, transmissão de TV. Conceitos teóricos do sistema de televisão preto-e-branco e a cores. TV a cabo. Televisão digital e comunicações via satélite.