



Plano de Ensino

Unidade: ELETRÔNICA BÁSICA – 120 h	
COMPETÊNCIAS	BASES – CONTEÚDOS
<p>1. Realizar a montagem e instalação de equipamentos eletrônicos de uso comercial e doméstico</p> <p>2. Identificar e caracterizar componentes e sistemas eletrônicos e implementar circuitos eletrônicos de pequena complexidade</p> <p>Conhecimentos e habilidades</p> <ul style="list-style-type: none">- Conhecer e caracterizar as propriedades e aplicações dos principais componentes eletrônicos analógicos.- Conhecer e identificar os principais sistemas eletrônicos e suas aplicações.- Identificar as especificações básicas dos principais componentes eletrônicos em catálogos, folhas de dados e manuais escritos em português e inglês.- Utilizar recursos de informática para	<p>Fundamentos de Matemática</p> <p>Álgebra Básica: arredondamento, erros, precisão Funções (lineares, trigonométricas, exponenciais) e Gráficos Potenciação, exponenciação e radiciação Sistema de Unidades</p> <p>Estruturas eletrônicas fundamentais (conceitos básicos / aplicações nos sistemas eletrônicos / principais características / simulação e demonstração em computador / componentes básicos – catálogos e principais características):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Retificação▪ Controle de potência▪ Amplificação▪ Chaveamento▪ Filtragem e oscilação <p>A estrutura do silício: junção PN O diodo O transistor Uma estrutura fundamental completa: fontes lineares Conceito, estrutura e etapas</p>
<p>pesquisar na internet, para edição de textos e apresentação de trabalhos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar soldagens e dessoldagens em circuitos eletrônicos de tecnologia de montagem de componentes convencional.- Interpretar manuais e catálogos de equipamentos eletrônicos.- Utilizar apropriadamente as ferramentas necessárias para realizar a montagem e instalação de equipamentos eletrônicos.	<p>Componentes (diodos retificadores, pontes, zenner e LEDs): funcionamento básico / especificações / tipos / aplicações / equivalência / folha de dados</p> <p>Circuitos retificadores</p> <p>Regulação de tensão: transistor, reguladores integrados</p> <p>Ferramentas para trabalho em eletrônica: ferro de soldar, sugador, alicates, pinça, suportes, matriz de contatos</p> <p>Soldagem de componentes eletrônicos de montagem convencional e montagem de cabos de áudio e vídeo</p> <p>Medidas, instrumentos básicos e testes de componentes: multímetro, fontes e geradores</p> <p>Osciloscópios: funcionamento, aspectos construtivos, ajuste, calibração e medição de tensão, corrente e frequência Interpretação de manuais e catálogos de equipamentos eletrônicos</p> <p>Montagem e instalação de equipamentos eletrônicos comerciais e domésticos</p> <p>Concepção, desenvolvimento e implementação de uma fonte de alimentação regulável e ajustável</p> <p>Pesquisa de informações na internet Edição de textos em computador Leitura e interpretação de <i>datasheets</i></p>

UNIDADE: PROJETOS ELETRÔNICOS – 40 H

COMPETÊNCIAS	BASES - CONTEÚDOS
<p>1. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, à saúde e segurança no trabalho, à qualidade e ao ambiente.</p> <p>2. Desenvolver projetos de sistemas eletrônicos de baixa complexidade e implementar protótipos de produtos eletrônicos considerando-se as normas de qualidade e meio ambiente.</p> <p>Conhecimentos e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none">- Conhecer e aplicar técnicas e normas para o desenvolvimento de projetos eletrônicos.- Interpretar padrões, normas técnicas, projetos, diagramas e esquemas de circuitos eletrônicos.- Saber integrar estruturas analógicas e digitais em um circuito eletrônico.- Conhecer as normas e técnicas para o desenho de circuitos impressos.- Desenhar e implementar placas de circuitos impressos.- Conhecer os processos artesanal e industrial de fabricação de circuitos eletrônicos em placas de circuito impresso.- Conhecer e utilizar adequadamente as ferramentas de trabalho e retrabalho em placas de circuito impresso no processo artesanal.- Soldar e dessoldar componentes eletrônicos de montagem convencional e de tecnologia SMT.- Conhecer e avaliar os principais programas de CAD e simulação para circuitos eletrônicos.- Utilizar adequadamente programas de CAD e simulação para circuitos eletrônicos.- Conhecer e aplicar as normas e técnicas de segurança, qualidade e impacto ambiental no que se refere à fabricação de equipamentos eletrônicos.- Transitar com desenvoltura e portar-se eticamente nos ambientes educativos e laborais e ter os devidos cuidados com as ferramentas e equipamentos de trabalho.	<ul style="list-style-type: none">- Normas técnicas ABNT, ISO e de EMC (Compatibilidade Eletromagnética) referentes à eletrônica, qualidade, saúde e segurança no trabalho e meio ambiente- Noções de ergonomia funcional e de instalações- Documentação técnica e normas- Técnicas de instalação e manutenção- Ambiente e postos de trabalho- Metodologia de Projetos Eletrônicos- Ambiente de laboratório para trabalho em eletrônica- Construção de placas de circuito impresso: normas de desenho, técnicas de fabricação de placas, técnicas de soldagem e dessoldagem- Programas CAD para desenho de placas- Elementos estruturais de trabalhos didático-científicos: projetos e relatórios- Normas gramaticais e da ABNT quanto: autoria, sumário e índice, redação e linguagem, citações, notas de rodapé, apêndice e anexo, referências bibliográficas e apresentação gráfica.