

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Unidade Escolar

CNPJ	03.789.272/0005-34
Razão Social:	SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Nome de Fantasia	Escola Técnica SENAI Areias – Joseph Turton Júnior
Esfera Administrativa	Estadual
Endereço	Av. Dr. José Rufino, 1141 – Areias.
Cidade/UF/CEP	Recife – PE – CEP: 50780 – 000
Telefone/Fax	(81) 3251.0666
E-mail de contato	jfsilva@pe.senai.br ; manderson@pe.senai.br ; falmeida@pe.senai.br
Site da unidade	senaiareias@pe.senai.br
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

Habilitação e Qualificações:		
1	Habilitação:	Técnico em Eletrônica
	Carga Horária:	1.200 horas
	Estágio – Horas	400 horas
1.1	Qualificação:	Eletricista de Manutenção Predial
	Carga Horária:	620 horas
1.2	Qualificação:	Eletrônico de Manutenção Industrial
	Carga Horária:	930 horas
2	<u>Validade do Plano</u> <u>De 30/12/2009 a 29/12/2013</u>	

01. Justificativa e objetivos do curso

1.1. Justificativa

Tendo como referência a dimensão estratégica de excelência em Educação Profissional, o SENAI/PE tem se mobilizado para, junto às empresas e a seu corpo técnico, gerencial e docente, identificar subsídios para a atualização dos Cursos Técnicos, permitindo ao aluno desenvolver competências, capacidades e uma visão de mundo que lhe darão o necessário suporte para evoluir pessoal e profissionalmente.

A reformulação desse Plano de Curso atende aos insumos decorrentes das sugestões das empresas do segmento de Eletroeletrônica que participaram do Comitê Técnico Setorial, da equipe multidisciplinar do SENAI e consulta aos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional e às diretrizes institucionais.

Evidencia-se, portanto, um horizonte interinstitucional de colaboração que é decisivo para a Educação Profissional, conforme preceituam o **PARECER CNE/CEB Nº. 16/99** e a **Resolução CNE/CEB Nº. 04/99**, envolvendo o setor produtivo, a comunidade acadêmica, técnicos e educadores.

Visando a atualização dos currículos, de modo a sintonizá-los com as demandas do setor produtivo e da sociedade, a Escola Técnica SENAI Areias busca, periodicamente, a partir dos instrumentos de avaliação disponíveis, incrementar a qualidade de seus processos formativos e, assim, contribuir para a inserção profissional de seus egressos no mercado de trabalho e para um melhor atendimento às necessidades das empresas.

Um dos instrumentos de avaliação utilizado pelo SENAI, denominado Sistema de Acompanhamento Permanente de Egresso – SAPES - verifica junto aos alunos egressos dos cursos de nível técnico o seu desempenho profissional, decorrido um ano da conclusão do curso. Os resultados ora apresentados sinalizam a necessidade de reformulação curricular ora proposta.

Conforme avaliação do curso e perfil dos alunos concluintes do 2º semestre de 2005 (fonte: SAPES julho de 2006) o curso de Eletrônica do SENAI Areias alcançou média superior a 80% no índice de satisfação dos clientes, além disto, 66,7% dos alunos consideram que o SENAI “ensina uma profissão com boas chances de trabalho e renda”. Dentre os egressos que estão trabalhando, 62,5% encontram-se na ocupação aprendida ou relacionada com o curso, entretanto, percebe-se a necessidade de melhoria desse processo, porque o item quantidade de aulas práticas no curso obteve 44,5% das respostas consideradas regulares, o que sugere a necessidade de atualização do currículo e de reforço nas práticas profissionais.

Outra ferramenta de retroalimentação dos cursos é o PRÓ-SIGA que capta a visão das empresas quanto aos egressos dos curso do SENAI.

Em relação à turma do Curso Técnico em Eletrônica – 2003.2 pode-se afirmar que os resultados são, em geral, amplamente favoráveis ao SENAI, contudo, alguns dados sugerem a necessidade de que, por ocasião da reformulação dos cursos, os mesmos sejam discutidos no sentido de alimentar a melhoria dos currículos.

No item conhecimentos dos fundamentos técnicos e científicos de sua área 14,3% das empresas informam que os egressos do curso em Eletrônica tiveram desempenho regular.

Outro item que também chama a atenção refere-se à aplicação de recursos de informática pertinentes à área de formação, pois 21,4% das empresas afirmam que os egressos do curso em Eletrônica apresentam desempenho regular nessa área.

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

No que se refere ao item capacidade de prevenção de problemas nos equipamentos, 21,4% das empresas situam como regular o desempenho dos egressos do curso de Eletrônica.

A RAIS – Relação Anual de Informações Sociais nos fornece, também, dados importantes sobre os números de empresas e empregados, na área de eletroeletrônica, conforme dados abaixo:

Número de Empregados em PE	
Ocupações (Eletrônica e Eletrotécnica)	PE
Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	5.617
Técnicos de nível médio em operações industriais	3.146
Supervisores de montagens e instalações eletroeletrônicas	109
Montadores e instaladores de equipamentos eletroeletrônicos em geral	3.376
Instaladores e reparadores de linhas e cabos elétricos e de comunic...	2.591
Supervisores de manutenção eletroeletrônica e eletromecânica	283
Eletricistas eletrônicos de manutenção industrial, comercial e resi...	2.533
Total	17.655
Fonte: RAIS 2004/ Famílias Ocupacionais CBO	
Número de Empresas em PE	
Atividade Econômica	PE
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos industriais	31
Fabrç. de maquinas e equipamentos de sistemas eletronicos para proc...	9
Fabricação de motores eletricos, geradores e transformadores	10
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores eletricos	28
Manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	16
Fabricação de outros equipamentos e aparelhos eletricos	30
Fabricação de material eletronico basico	26
Fabrç. de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e ...	7
Fabrç. de maquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletronico...	4
Atividades de banco de dados e distr. on-line de conteudo eletronico	25
Total	186
Fonte: RAIS 2004 CNAE 295	

De acordo com a pesquisa de indicadores industriais da FIEPE, referente a junho de 2006, o total de empregados na indústria de transformação de Pernambuco cresceu 5,5% no primeiro semestre de 2006 comparativamente ao mesmo período de 2005, segundo os dados da pesquisa. Os números apontam para uma relativa manutenção dos postos de trabalho gerados nos anos anteriores, com a expansão consolidada do nível de emprego no setor industrial.

Tomando como base essas pesquisas implementamos modificações na estrutura do Curso Técnico em Eletrônica que, consonante com a visão estratégica de referencial de excelência em Educação Profissional, passa a incorporar atualizações e melhorias capazes de possibilitar aos alunos e futuros egressos chances ainda mais consistentes de sucesso profissional e pessoal.

1.2. Objetivos

Geral:

O Curso Técnico em Eletrônica da Escola Técnica SENAI Areias – Joseph Turton Júnior tem o objetivo de formar profissionais para competências técnicas, sociais e de gestão capacitando-os a mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela área de Eletroeletrônica, que permitam uma atuação no mundo do trabalho, caracterizada pela polivalência, pelo posicionamento social, pessoal, consciente, reflexivo, crítico e cidadão.

Específicos:

Empreender ações educativas que possibilitem aos alunos o alcance dos seguintes objetivos:

- Utilizar e fazer cumprir os princípios éticos que devem reger a conduta profissional;
- Adotar procedimentos que fortaleçam o espírito da equipe, o clima organizacional e a segurança no trabalho;
- Projetar e realizar instalações eletroeletrônicas, manutenção e reparo de máquinas, equipamentos/componentes eletroeletrônicos, cumprindo normas técnicas, de segurança e de qualidades pertinentes;
- Aplicar conhecimentos técnicos e tecnológicos especializados, recorrendo aos fundamentos científicos correspondentes.

02. Requisitos de Acesso ao Curso

Público-alvo: Jovem aprendiz (conforme legislação trabalhista em vigor)

1. Faixa etária: 14 anos completos na data de início do curso e 21 anos e 0 mês em 31 de dezembro do ano da inscrição;
2. Ser aprovado em processo seletivo através de testes que avaliarão as competências básicas em Língua Portuguesa, Redação e Matemática, com conteúdos equivalentes ao ensino fundamental;
3. Comprovar a conclusão do Ensino Fundamental, quando da matrícula e estar matriculado no Ensino Médio, no início do curso.

Público-alvo: Público em geral

1. Ser aprovado em processo seletivo através de testes que avaliarão competências básicas em Língua Portuguesa, Redação e Matemática, com conteúdos equivalentes ao Ensino Médio;
2. Comprovar a conclusão do Ensino Médio, quando da matrícula no curso.

As práticas pedagógicas levarão em conta o perfil de cada público-alvo, observando-se os requisitos de entrada que os caracterizam, evidenciando-se em atividades didático-pedagógicas diversificadas e adequados para se atingir os objetivos deste plano de curso e as competências do perfil profissional.

03. Perfil profissional de conclusão dos egressos do curso

Referenciado no Perfil de Competências Gerais estabelecido pela Resolução CNE/CEB 04/99, para o **Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais**, o Comitê Técnico Setorial da área (Fórum Técnico Consultivo integrado pelo SENAI, especialistas de empresas, representantes de associações patronais e sindicais e instituições públicas da área de educação) definiu os Perfis da Habilitação do Técnico em Eletrônica e das

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Qualificações Profissionais intermediárias – Eletricista de Manutenção Predial e Eletrônico de Manutenção Industrial.

De acordo com metodologia desenvolvida pelo SENAI, o perfil profissional de conclusão é constituído pelos seguintes elementos: competência geral, unidades de competência, elementos de competência, padrões de desempenho, ambiente socioprofissional e competências sociais e de gestão.

Técnico em Eletrônica – Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Competência Geral

Analisar, planejar, interpretar e desenvolver projetos eletrônicos, sob supervisão quando necessário. Realizar montagem, instalação, configuração, programação, testes e manutenção de equipamentos, máquinas com circuitos eletrônicos e microprocessados, respeitando procedimentos e normas técnicas, de segurança, qualidade e meio ambiente, atuando de forma pró-ativa, flexível, criativa e voltada para resultados.

Competência Geral (Qualificações de nível técnico):

Eletricista de Manutenção Predial – CBO 7156-10

- Planejar e realizar instalações e manutenções elétricas;
- Interpretar desenhos e diagramas elétricos;
- Montar estruturas de baixa e média tensão em edificações;
- Programar, configurar e testar dispositivos eletroeletrônicos de baixa tensão;
- Selecionar e utilizar ferramentas e instrumentos apropriados ao trabalho;
- Aplicar normas técnicas vigentes;
- Observar e aplicar, no exercício de suas funções, padrões de segurança e qualidade atentando, também, para os aspectos pertinentes à preservação e respeito ao meio ambiente;
- Desenvolver atividades de grupo estabelecendo relacionamento interpessoal adequado;
- Comunicar-se com os mais variados níveis funcionais, buscando o entendimento, com vista à obtenção de melhores resultados e o bem estar pessoal e dos colegas;
- Observar princípios de ética profissional e responsabilidade social.

Eletrônico de Manutenção Industrial – CBO 3132-15

- Planejar e realizar instalações e manutenções em equipamentos eletroeletrônicos;
- Interpretar desenhos e diagramas eletroeletrônicos;
- Programar, configurar e testar dispositivos e equipamentos eletroeletrônicos;
- Realizar medições e testes em circuitos eletrônicos;
- Selecionar e utilizar ferramentas e instrumentos apropriados ao trabalho;
- Aplicar normas técnicas vigentes;
- Projetar circuitos e equipamentos eletrônicos;
- Confeccionar placas de circuito impresso;

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

- Interpretar diagramas de circuitos elétricos e eletrônicos;
- Observar e aplicar no exercício de suas funções, padrões de segurança e qualidade, atentando, também, para os aspectos pertinentes à preservação e respeito ao meio ambiente;
- Desenvolver atividades de grupo, estabelecendo relacionamento interpessoal;
- Comunicar-se com os mais variados níveis funcionais, buscando o entendimento, com vista à obtenção de melhores resultados e o bem estar pessoal e dos colegas;
- Observar princípios de ética profissional e responsabilidade social.

Unidade de Competência 1

Analisar, planejar e interpretar projetos eletrônicos.

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESEMPENHO
Realizar levantamento de dados	<ul style="list-style-type: none">❖ Analisando a amplitude do projeto, através de fluxogramas de processos e de diagramas esquemáticos.
Estabelecer as especificações técnicas dos dispositivos, equipamentos e acessórios que serão utilizados.	<ul style="list-style-type: none">❖ Consultando normas técnicas, manuais de fabricantes e as normas da empresa.
Executar o desenho do circuito eletrônico	<ul style="list-style-type: none">❖ Aplicando adequadamente as normas técnicas.❖ Utilizando métodos, técnicas e ferramentas adequadas.
Realizar levantamento de custos.	<ul style="list-style-type: none">❖ Analisando a relação custo/benefício.❖ Apresentando a planilha de custos com o parecer técnico.
Definir cronograma de atividades	<ul style="list-style-type: none">❖ Estabelecendo prazos coerentes com a execução do projeto.
Apresentar e formatar projeto	<ul style="list-style-type: none">❖ Verificando se foram aplicadas adequadamente as normas técnicas vigentes.

Unidade de Competência 2

Realizar montagem, instalação, configuração, programação e testes em equipamentos e máquinas com circuitos eletrônicos e microprocessados.

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESEMPENHO
Consultar e analisar o projeto e manuais	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Interpretando criteriosamente os diagramas esquemáticos, fluxogramas, processos, verificando sua finalidade/funcionamento e consultando as normas técnicas vigentes.
Selecionar e preparar materiais, equipamentos, ferramentas e instrumentos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Especificando máquinas, equipamentos e ferramentas de acordo com a finalidade do projeto, checando as informações técnicas de uso das mesmas nos manuais. ❖ Utilizando adequadamente ferramentas, equipamentos, instrumentos e materiais.
Realizar montagem e/ou instalação, configuração, programação de equipamentos, máquinas e circuitos eletrônicos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Verificando se a montagem(instalação, configuração, programação estão de acordo com o projeto. ❖ Registrando as alterações do projeto durante a execução. ❖ Cumprindo as normas de segurança, meio ambiente e qualidade.
Verificar o funcionamento do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Analisando se o funcionamento está de acordo com as especificações técnicas do projeto. ❖ Cumprindo as normas de segurança, meio ambiente e qualidade.

Unidade de Competência 3

Realizar a manutenção corretiva e preventiva em equipamentos e máquinas com circuitos eletrônicos e microprocessados.

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA	PADRÕES DE DESEMPENHO
Diagnosticar problemas existentes e potenciais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificando a natureza do problema e realizando testes sistêmicos com instrumentos e ferramentas específicas, consultando e analisando diagramas, manuais e normas vigentes.
Realizar intervenção de manutenção correspondente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumprindo o checklist e/ou o plano de manutenção. ▪ Utilizando equipamentos, instrumentos e ferramentas específicas, de acordo com manuais do fabricante e normas técnicas vigentes.

Verificar o funcionamento do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checando o retorno do equipamento às condições normais de operação através da realização de testes específicos.
Propor soluções para melhoria dos processos de manutenção.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisando o checklist e/ou plano de manutenção apresentando proposta de solução ou melhoria com base em estudos e na viabilidade técnica e econômica.

Ambiente Sócio-profissional

Meios

- Instalações físicas adequadas que atendam às normas de segurança, meio ambiente e higiene do trabalho;
- Procedimentos padronizados;
- Acessórios, equipamentos e ferramentas que atendam à demanda para o desenvolvimento das atividades.

Condições de Trabalho

- Utilização de EPI's e EPC's, conforme norma regulamentadora vigente;
- Ambiente de trabalho insalubre e perigoso sujeito a condições de risco (choques elétricos, quedas, cortes, doenças profissionais, radiações eletromagnéticas);
- Empresa com políticas de qualidade e ambientais;
- Possibilidade de trabalho autônomo;
- Ambiente de trabalho sujeito a constantes avanços tecnológicos;
- Ambiente de trabalho sujeito a mudanças organizacionais e estruturais.

Métodos e Técnicas do Trabalho

- Pesquisas e levantamento de dados, leitura e interpretação de diagramas eletrônicos, manutenção preventiva, manutenção corretiva, dimensionamento, desenho, planejamento, diagnósticos, execução, testes, ensaios, avaliação e programação.

Requisitos Pessoais

- Profissional ético, responsável, criativo, dinâmico e com capacidade para pesquisa;
- Profissional com visão empreendedora, poder de argumentação e pró-atividade;
- Indivíduo com percepção global da sua área de atuação;
- Profissional capaz de coordenar trabalhos;
- Comunicativo, com poder de liderança e bom relacionamento interpessoal e flexível;
- Profissional capaz de manter a concentração, a organização e a objetividade;
- Indivíduo perceptivo, com capacidade de abstração.

Características do Ambiente de Trabalho

Contexto Profissional:

Indústrias, comércio, empresa de geração, distribuição e transmissão de energia elétrica, escolas, hospitais, hotéis, bancos, indústria aeronáutica, naval e automotiva, empresas de telecomunicações e informática e prestadoras de serviços.

Contexto Funcional e Tecnológico:

Dependendo da estrutura organizacional da empresa e do processo produtivo em que o profissional estará locado, poderá exercer funções de supervisão e coordenação. Atuará propondo melhorias no processo produtivo a partir de métodos, processos científicos e tecnológicos, considerando a relação custo/benefício com visão empreendedora, aplicando normas técnicas de controle de qualidade, controle ambiental e segurança no trabalho.

Competências Sociais e de Gestão

- Desenvolver atividade de grupo, estabelecendo relacionamento interpessoal adequado.
- Comunicar-se com os mais variados níveis funcionais, buscando entendimento com vistas à obtenção de melhores resultados e o bem estar pessoal e dos colegas;
- Gerenciar as próprias atividades, recorrendo às ferramentas de gestão adequadas;
- Buscar permanentemente a melhoria dos processos técnicos organizacionais.
- Estabelecer contatos com clientes de forma respeitosa, cordial, prestando informações precisas e claras sobre o processo de trabalho.
- Observar princípios de ética profissional, responsabilidade social e preservação do meio ambiente;
- Ter visão empreendedora.

A Validade deste perfil estabelecida pelo Comitê Técnico-Setorial é de três anos, a partir da implantação do plano.

04. Organização curricular do curso

Do ponto de vista legal, este programa reger-se-á pelo que preconizam a Lei Federal 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Decreto Federal 5.154/04 que regulamenta a Educação Profissional e a Resolução 04/99 - CNE/CEB.

A organização curricular deste programa fundamentada na modularização tem pressupostos e peculiaridades que lhe imprimem uma dinâmica própria, a saber: cada módulo, entendido como unidade pedagógica autônoma e completa em si mesma, conterá elementos curriculares que permitem ao aluno adquirir/desenvolver competências, conceituadas como a conjugação harmoniosa e integrada de conhecimentos (saberes), habilidades (saber fazer) e atitudes (saber ser) que conduzam a um saber agir na profissão e na vida.

Do ponto de vista metodológico, alguns princípios orientarão o desenvolvimento curricular. Destaca-se a interdisciplinaridade que, entre outros mecanismos, utilizará a metodologia de desenvolvimento de projetos, para os quais concorram conhecimentos das diversas unidades curriculares do curso.

Tais projetos devem funcionar como eixos integradores que estimulem a visão global do conhecimento e o diálogo entre diferentes campos do saber.

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Outro princípio é a contextualização significando abordagem de conteúdos/atividades, através da vinculação entre as experiências de vida do aluno, o mundo do trabalho e outros diferentes aspectos da vida em sociedade.

Destaca-se, também, o tratamento transversal de temas que, por seu significado e relevância para a formação do aluno, devem permear o desenvolvimento curricular, sem que se torne necessário emprestar-lhes o status de unidade curricular. Entre tais temas, elegem-se os seguintes:1. Higiene, Segurança no Trabalho, 2. Educação Ambiental; 3. Ética, Cidadania e Exercício Profissional.

Deverão ser intensamente utilizadas bibliotecas para atividades de pesquisa, estudo independente, atividades projetuais, como já referido anteriormente, e outras técnicas de ensino que contemplem o esforço de aprendizagem autônoma, sem esquecer as atividades grupais que estimulem o debate, o confronto de idéias, a socialização de conhecimentos e o exercício da participação madura e solidária.

Itinerário Formativo

O desenho curricular desta oferta formativa foi elaborado com base no perfil profissional de competências definido pelo Comitê Técnico Setorial para o Técnico em Eletrônica e nas competências profissionais gerais definidas pelo MEC para a área Indústria.

O currículo está pautado nos princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização, em consonância com o enfoque de formação para competências.

O curso será desenvolvido em módulos.

O **módulo curricular básico** não possui terminalidade e visa proporcionar as condições para o adequado aproveitamento dos módulos subsequentes, sendo, portanto, módulo introdutório.

Os **módulos específicos**, compostos de unidades pedagógicas autônomas e completas em si mesmas, abrangem conteúdos voltados aos processos das áreas de Manutenção Elétrica Predial e Eletrônica Industrial, propiciando o desenvolvimento de competências profissionais necessárias à formação do técnico. Tais módulos possuem terminalidade que representam um agregado parcial de competências reconhecidas no mundo do trabalho, conforme estabelecidas no perfil profissional de conclusão.

O **módulo complementar** representa uma culminância do processo formativo, possibilitando ao aluno a ampliação e enriquecimento de conhecimentos, habilidades e atitudes, com vistas à habilitação.

A progressão do aluno de um módulo para o outro ocorre em função do nível mínimo de desempenho requerido, conforme Regimento Comum das Escolas Técnicas do SENAI/PE. O aluno que não atingir esse nível mínimo ficará retido apenas no componente curricular, não havendo impedimento de acesso ao módulo seguinte.

Controle de Freqüência

Exigir-se-á do aluno freqüência mínima de 75% do total de horas/aula de cada unidade curricular, conforme estabelece o Regimento Comum das Escolas Técnicas do SENAI/PE.

Número de turmas

De acordo com a demanda

Número de vagas por turma

20 (vinte)

Turno(s) de Funcionamento

Manhã, Tarde e/ou Noite.

Período de realização

18 meses (1.200 horas)

6 meses (400 horas)

**Habilitação Profissional:
Técnico em Eletrônica**

MÓDULO	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	SAÍDA		
Básico 288h	Informática Básica	40	Eletricista de Manutenção Predial 620 horas	Eletrônico de Manutenção Industrial -930 horas	
	Análise de Circuitos – Corrente Contínua	56			
	Gestão de Pessoas	24			
	Análise de Circuitos Corrente Alternada	56			
	Medidas Elétricas	52			
	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	60			
Específico I 332h	Instalações Elétricas Prediais	80	Eletrônico de Manutenção Industrial -930 horas	Técnico em Eletrônica – 1.600 horas	
	Fundamentos de Automação Predial	40			
	Eletrônica Básica	96			
	Gestão Integrada – QSMS - Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde	40			
	Acionamentos Elétricos	76			
Específico II 310h	Fundamentos de Máquinas Elétricas	60	Eletrônico de Manutenção Industrial -930 horas	Técnico em Eletrônica – 1.600 horas	
	Sistemas Eletrohidropneumáticos	60			
	Eletrônica Industrial	100			
	Eletrônica Digital	90			
Complementar 270h	Dispositivos Eletrônicos	60	Eletrônico de Manutenção Industrial -930 horas	Técnico em Eletrônica – 1.600 horas	
	Controladores Lógicos Programáveis	60			
	Gestão da Produção	40			
	Microcontroladores	70			
	Projetos Eletrônicos Microcontrolados	40			
Carga Horária Fase Escolar		1.200			
Carga Horária Estágio Supervisionado		400			
Carga Horária Total		1.600			

O aluno poderá realizar estágio supervisionado durante o curso ou após conclusão da fase escolar.

Estágio Curricular

O Estágio Curricular Supervisionado terá a duração de 400 horas, podendo ser realizado durante a fase escolar. Para tanto, o aluno deverá ter 16 anos completos. O estágio poderá ser realizado também após a fase escolar, mantendo-se neste caso, o vínculo de matrícula do aluno com o SENAI.

A conclusão do estágio curricular supervisionado, requisito básico para que o aluno receba a habilitação técnica, dar-se-á com a aprovação do relatório de estágio, que deverá ser entregue pelo aluno após o cumprimento da carga horária estipulada no plano de curso em cumprimento.

Concluído o estágio curricular supervisionado, o aluno poderá desenvolver estágio não obrigatório nos termos da legislação vigente.

Essa etapa do processo formativo representa um momento privilegiado que deverá ensejar ao aluno a oportunidade de colocar em situação real de trabalho todo o acervo teórico-prático construído, bem como vivenciar o contexto relacional, hierárquico e organizacional com suas nuances e implicações.

A não obrigatoriedade de estágio curricular para a qualificação de Eletricista de Manutenção Predial e Eletrônico de Manutenção Industrial se justifica pelas condições satisfatórias existentes na escola que permitem a realização das práticas profissionais necessárias.

O Plano de Estágio se encontra disponível na escola, para consulta.

05. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Respalgado na legislação educacional vigente, o SENAI/PE definiu procedimentos para o aproveitamento de estudos, em documento orientador específico. A depender da situação, o aproveitamento de estudos e experiências dar-se-á com ou sem processo de avaliação de conhecimentos/habilidades, conforme estabelece o Art. 11 da Resolução 04/99 - CNE/CEB.

06. Estratégias de Avaliação da aprendizagem aplicados aos alunos do curso

A avaliação da aprendizagem terá enfoque de processo, apoiando-se nas funções diagnóstica, formativa e somativa.

Visa a:

- Avaliação das competências já dominadas pelo aluno possibilitando a este tomada de consciência sobre sua posição frente aos projetos de formação que elegeu para si;
- Identificação de avanços ou dificuldades do aluno no campo da aprendizagem, para auxiliá-lo a buscar novos patamares de aprendizagem;
- Verificação final do desempenho alcançado pelo aluno, subsidiando decisões de ingresso no mercado de trabalho ou de prosseguimento de estudos.

O registro dos resultados obtidos pelos alunos nos diversos momentos avaliativos, será realizado de acordo com o que estabelece o Regimento Comum das Escolas Técnicas

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAI/PE, considerando-se o domínio de, no mínimo, 80% das competências profissionais, definidas, como critério para promoção ou retenção dos mesmos.

A recuperação de desempenhos insatisfatórios ocorrerá continuamente, através de orientações específicas e criação de novas situações de aprendizagem. Quando persistirem tais desempenhos, serão definidas no Calendário Escolar época destinada à recuperação.

07. Instalações e equipamentos oferecidos aos professores e alunos do curso

Infra-estrutura de Laboratórios Específicos ao Eixo Tecnológico do Curso.

Laboratórios de Eletrônica

ESPECIFICAÇÃO	Área (m²)	m² por aluno
1. Laboratório de Eletrônica Básica	25	1,5
2. Laboratório de Eletrônica Digital	25	1,5
3. Laboratório de Eletrônica de Potência	25	1,5

Mobiliário dos Laboratórios de Eletrônica

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeiras (por laboratório)	16
Bancadas (por laboratório)	08
Birôs (por laboratório)	01

Equipamentos dos Laboratórios de Eletrônica

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Osciloscópios	08
02	Geradores de Funções	08
03	Multímetros Analógicos / Digitais	08
04	Fontes de Alimentação	08
05	Kits de Eletrônica Analógica	08
06	Bancadas de Eletrônica Digital	08

Laboratórios de Automação

ESPECIFICAÇÃO	Área (m²)	m² por aluno
1. Laboratório de Inversores de Freqüência	25	1,5
2. Laboratório de Controladores Lógicos Programáveis	25	1,5
3. Laboratório de Pneumática e Hidráulica	25	1,5

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Mobiliário dos Laboratórios de Automação

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeiras (por laboratório)	08
Bancadas (por laboratório de CLP e Inversores)	08
Birôs (por laboratório)	01
Quadro magnético (Laboratório de Pneumática / Hidráulica)	01

Equipamentos dos Laboratórios de Automação

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Controladores Lógicos Programáveis	08
02	Computadores	08
03	Softwares para Programação do Controlador Lógico Programável	08
04	Inversores de Freqüência	06
05	Bancada Didática de Eletropneumática	04
06	Bancada Didática de Eletrohidráulica	02

Laboratórios de Informática

ESPECIFICAÇÃO	Área (m²)	m² por aluno
1. Laboratório de CAD/Informática básica	52,00	3,10

Mobiliário dos Laboratórios de Informática

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Cadeiras (por laboratório)	16
Mesas para computador (por laboratório)	08
Computadores (por laboratório)	09
Birôs (por laboratório)	01

Equipamentos dos Laboratórios de Informática

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Computadores	09
02	Softwares de CAD	09
03	Softwares de Sistemas Operacionais	08
04	Impressora	01

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Oficina Pedagógica

ESPECIFICAÇÃO	Área (m²)	m² por aluno
1. Eletricidade	170	4,72

Mobiliário da Oficina Pedagógica

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Armário de ferramentas	02
Escadas	36
Box para Instalações Elétricas	72

Equipamentos/Instrumentos da Oficina Pedagógica

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
1.	Motobomba	02
2.	Jogos de ferramentas (alicate, chaves de fendas, etc).	08
3.	Motores – diversos	16
4.	Multímetros	08
5.	Alicate amperímetro	02

Salas de aula

ESPECIFICAÇÃO	Área (m²)	Quantidade	m² por aluno
1. Salas de aula	30	18	1,8

Mobiliário por salas de aulas

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Carteiras escolares	16
Quadro branco	1
Birô	1

Materiais de consumo

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Fios, lâmpadas, interruptores, disjuntores, tomadas, receptáculos, contactores, temporizadores, sensores, cabos, sinaleiras, botoeiras.	Conforme nº. de alunos
Transistores, diodos, capacitores, resistores, potenciômetros, sensores, tiristores, scrs, triac.	Conforme nº. de alunos

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Recursos Materiais:

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Televisores	13
DVDs	02
Retroprojetores	15
Data Show	05
Quadro branco	33
Flip-charts	02
Encoder	06
Scanner	01
Computadores para realização de pesquisas e trabalhos na biblioteca	07
Rádio-gravador	01

Biblioteca para o curso

Quadro resumo do acervo correspondente aos componentes curriculares da habilitação pretendida.

Acervo Bibliográfico da área Eletrotécnica

TÍTULO	AUTOR	Nº TOMBO	Nº EXEMPLAR
A Indústria Elétrica e Eletrônica no Século XXI	Fórum ABINEE TEC'97, São Paulo 1997.	EL-0101	01
Instalações Elétricas Industriais	João Mamede Filho	EL-0117	04
Automação Hidráulica: Projetos, dimensionamento e Análise.	Arivelto Bustamante Fialho	ET-0101	06
Automação Pneumática: Projetos, dimensionamento e Análise.	Arivelto Bustamante Fialho	ET-0102	09
Fundamentos de Automação Industrial Pneutronica: Projetos de Comandos Binários Eletropneumáticos	Arno Bollmann	ET-0076	02
Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLC's	Marcelo Georgine	ET-0091	06
Automação Eletropneumática	Nelso Gauze Bonacoroso e Valdir Noll	ET-0104	07
Segredos do PC	Hallidaycaroline M	95/2372	01
Introdução aos Microcomputadores	Osborne, Adam, Bunnel, David	90/292	01
Planejamento e Controle De Projetos	Darci Prado	AD-0011	06
Manual do Instalador Eletricista	Hélio Creder	EL-0118	04
Introdução à Análise de Circuitos	Robert L. Boylestad	EL-0120	03
Centrais e aproveitamentos	Gílio Aluisio	EL-0122	04

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

TÍTULO	AUTOR	Nº TOMBO	Nº EXEMPLAR
Hidrelétricos:Uma introdução ao estudo	Simone		
Análise de Circuitos	John O'malley	EL-0123	08

Acervo Bibliográfico da área Eletrotécnica

Nº. DVD	CÓDIGO	AUTOR/ ENTIDADE	TÍTULO	TEMPO	REGISTRO
DVD-12	108	CEPEL: EMPRESA DO SISTEMA ELETROBRÁS	ENERGIA EÓLICA: PARA GERAÇÃO DE ELETRICIDADE E BOMBEAMENTO DE ÁGUA	01h00min:05	
DVD-13	109	PROCOBRE BRASIL	MOTORES DE ALTO RENDIMENTO	00h21min:10	97/2825
DVD-18	119	PROCOBRE INSTITUTO BRASILEIRO DO COBRE	FIO TERRA	00h08min:00	97/2824
DVD-23	10	FINDER	TECNOLOGIA NA FABRICAÇÃO DE RELÉS		02/340
DVD-24	17	CNI.SENAI	TORNEIOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: O OURO DO BRASIL	00h24min:00	99/363
	18	CNI.SENAI	TORNEIOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: O OURO DO BRASIL - 1997 e 1999	00h12min:00	
	20	CNI.SENAI	OLIMPÍADA DO CONHECIMENTO 2001	00:22:00	
DVD-27	130	TELECURSO 2000	MATERIAIS - AULAS 01 a 08	00h40min:06	
DVD-28	131	TELECURSO 2000	MATERIAIS - AULAS 09 a 16	01h10min:00	96/2745
DVD-29	132	TELECURSO 2000	MATERIAIS - AULAS 17 a 20	01h20min:00	96/2746
DVD-30	129	TELECURSO 2000	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO - AULAS 1 a 5	00h39min:22	96/2733
DVD-36	138	TELECURSO 2000	CÁLCULO TÉCNICO - AULAS 1 a 8	01h59min:58	96/2734
DVD-37	139	TELECURSO 2000	CÁLCULO TÉCNICO - AULAS 9 a 15	01h42min:42	96/2735
DVD-38	140	TELECURSO 2000	LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DESENHO TÉCNICO MECÂNICO - AULAS 9 a 16	02h00min:00	96/2737
DVD-39	141	TELECURSO 2000	LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DESENHO TÉCNICO MECÂNICO - AULAS 17 a 24	01h42min:00	96/2738
DVD-40	93	PROCOBRE BRASIL	OS EFEITOS DAS HARMÔNICAS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	00:25:00	97/2829
DVD-41	127	SENAI.SP	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	00h21min:25	95/2386
	121	SENAI.SP	INFORMÁTICA	00h24min:00	95/2385
	123	SENAI.SP	TELECOMUNICAÇÕES	00h08min:40	94/2363
	126	SENAI.SP	A INDÚSTRIA E O FUTURO	00h27min:28	95/2383
	135	SENAI.SP	ELETROELETRÔNICA	00h24min:46	95/2387
DVD-42	55	BRITANNICA	COMBATENDO AS DROGAS	00h16min:00	02/257
	56	BRITANNICA	COMBATENDO AS DROGAS II	00h20min:00	02/362
DVD-48	118	ELETROBRÁS	OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA	01h05min:00	

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

DVD-49	57	BRITANNICA	A REVOLUCAO INDUSTRIAL	00h48min:00	02/268
	63	BRITANNICA	ENERGIA NUCLEAR	00h24min:00	
	101		INTRODUÇÃO A ÁTOMOS E ENER.NUCLEAR	00h11min:00	96/2613
DVD-51	99		CONVERÇÃO DE MATÉRIA EM ENERGIA	00h10min:00	96/2607
	98		MATÉRIA E ENERGIA	00h13min:00	96/2608
	96		A QUÍMICA DA DIGESTÃO	00h15min:00	96/2605
	94		LIGAÇÃO QUÍMICA E ESTRUTURA ATÔMICA	00h03min:46	96/2612
DVD-56	107	WEG	CONSERVAÇÃO DE ENERGIA EM MÁQUINAS ELÉTRICAS	00h15min:00	96/2599
DVD-58	106	WEG	DOMINIO DA TECNOLOGIA	01h40min:00	96/2598
	114	DIDAK	EFEITO JOULE MAGNETISMO	00h25min:00	01/147
	145		CONSERVAÇÃO DE ENERGIA	00h31min:00	96/2602
	143	DIDAK	COMBINAÇÕES ENTRE ÁTOMOS	00h11min:00	96/2614
DVD 65/66	43	CNI/SESI/SENAI/IE L	VOCÊ TEM UM MINUTO?	03h09min:00	04/053
		SENAI/PE/JTJ	CONFRATERNIZAÇÃO 1999		
DVD-67/71	22	SENAI	DOCUMENTÁRIO: SENAI 60 ANOS	01h00min:00	
DVD-68	34	SENAI	A HISTÓRIA DO FUTURO	02h00min:00	01/163
DVD-69	14	CNI/SENAI	SENAI SÉCULO XXI	00h10min:00	99/190
	32	SENAI/DR	SENAI: UMA LIÇÃO DE TRABALHO	00h13min:00	96/2621
	15	SENAI/CBTU	JTJ 1996	00h10min:00	01/170
	2	SENAI/PE	PALESTRA COM ARMANDO MONTEIRO	00h15min:33	02/264
	11	SENAI	DOCUMENTÁRIO: EDUCAÇÃO PARA O TRABALHO	00h13min:41	02/264
	87		SEGURANÇA DO TRABALHO	00h25min:00	
DVD-72	92		SEGURANÇA DO TRABALHO	01h43min:10	96/2596
DVD-73 /74	105		PRIMEIRO SOCORROS	03h24min:00	96/2593

Acervo Bibliográfico da área Informática

TÍTULO	AUTOR	Nº TOMBO	Nº EXEMPLAR
Autocad 2000; Curso Passo a Passo	Macdowell, Ivan Macdowell, Rosangela	03/011 V1 03/012 V2 03/013 V3 03/014 V4 03/015 V5 03/016 V6	06
Autocad 2000; Passo a Passo	Macdowell, Ivan Macdowell, Rosangela	03/010	01
Introdução à Informática	Capron, H. L. , Johnson, J.A.	05/044	01

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Acervo Bibliográfico da área Qualidade/Gestão de Pessoas

TÍTULO	AUTOR	Nº TOMBO	Nº EXEMPLAR
Administração Estratégica Abordagem Conceitual e Atitudinal	Doradame Moura Leitão	AD-0013	01
Eficácia Profissional	Antonio Carlos Valença	AD-0021	01
Manual de Relações Humanas Na Indústria	Elias Levy	AD-0012	01
Iso 9000 e o Setor de Serviços Uma Interpretação Crítica das Revisões de 1994	James L. Lamprecht	QI-0002	02
Excelência na Educação a Escola de Qualidade Total	Cosete Ramos	QI-0003	06
Qualidade Total	Cni.Sesi.Senai	QI-0004	04
Círculos de Controle de Qualidade	Sidney Villas-Boas/Pedro Antonio Da Silva	QI-0005	02
O Sistema Baldrige da Qualidade	Stephen George	QI-0006	01
Iso Série 9000; Manual da Qualidade	Mauriti Maranhão	QI-0007	01
Pedagogia da Qualidade Total	Cosete Ramos	QI-0008	01
Sala de Aula de Qualidade Total	Cosete Ramos	QI-0009	01
Manual de Controle de Qualidade na Indústria	Sylvio Cardoso Ururahy	QI-0010	01
Trabalho em Grupo; Guia Prático para Formar Equipes Eficazes	Ralph Barra	QI-0012	01
Itens de Controle e Avaliação de Processos	Osmário Dellaretti Filho/Fátima Brant Drumond	QI-0015	01
Gerencia da Qualidade Total: Estratégia para Aumentar a Competitividade da Empresa	Vicente Falconi Campos	QI-0016	01
Tcq; Controle da Qualidade Total (Estilo Japonês)	Vicente Falconi Campos	QI-0017	01
Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade	Hitoshi Kume	QI-0019	01
O Lado Humano da Qualidade; Maximizando a Qualidade de Produtos e Serviços.	Claus Moller	QI-0027	01

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Acervo de Audiovisuais (DVDs) - Área Qualidade/Gestão de Pessoas

Nº. DVD	CÓDIGO	AUTOR/ ENTIDADE	TÍTULO	TEMPO	REGISTRO
DVD-1	70	MARINS FILHO, Luiz A.	MOTIVANDO PARA VENCER I	00h50mi n:00	96/2579
	71	MARINS FILHO, Luiz A.	MOTIVANDO PARA VENCER II	00h38mi n:00	96/2580
DVD-2	74	RIBEIRO, Lair	COMUNICAÇÃO GLOBAL: AUMENTANDO A INTELIGÊNCIA INTERPESSOAL	00:44:00	96/2582
DVD-3	73	BENVENUTTI, J. C.	CREATIVIDADE & POTENCIAL: FAZENDO CÓCEGAS NO CÉREBRO	00h44mi n:00	96/2581
DVD-4	72		LIDERANÇA PARA A QUALIDADE	00:41:00	96/2583
DVD-5	78	DRUCKER, Peter	A SUA EFICIÊNCIA COMO EXECUTIVO	00:50:00	01/195
DVD-6	77	AL RIES	AS LEIS VENCEDORAS DO MARKETING: COMO ELAS DETERMINAM O SUCESSO OU O FRACASSO DA SUA EMPRESA	00:50:00	99/172
DVD-7	76	URY, William	ESTRATÉGIAS INOVADORAS DE NEGOCIAÇÃO	00h59mi n:00	01/090
DVD-9	79	MARINS FILHO, Luiz A.	COMPORTAMENTO x ATITUDE	00h22mi n:00	01/087
DVD-10	82	MARINS FILHO, Luiz A.	O TRABALHO EM EQUIPE	00h21mi n:00	01/089
DVD-15	81	MARINS FILHO, Luiz A.	OS 10 ATRIBUTOS DE UM LÍDER	00h22mi n:00	01/086
DVD-16	80	MARINS FILHO, Luiz A.	O EMPREGO , NOS DIAS DE HOJE	00h23mi n:00	01/085
DVD-17	83	MARINS FILHO, Luiz A.	AFINAL, QUEM É MEU "CLIENTE"?	00h23mi n:00	01/088
DVD-25	47	FIEPE.SENAI	PROGRAMA 5S: HOUSEKEEPING		01/173
	39	FIESC.SENAI	5S's EM 10 MINUTOS	00h10mi n:00	
	21	PETROBRÁS - PAULISTA 1996	PROGRAMA 5S	00h30mi n:48	01/145
DVD-26	42	SELUR	A TURMA DA LIMPEZA	00h10mi n:00	
DVD-52	86	VIDEOPCINE	ESCOLINHA DA QUALIDADE	00h38mi n:00	01/143
	40		QUALID. TOTAL: CARREIRA PROFISSIONAL	00h55mi n:43	96/2597
DVD-53	45	GENERAL MOTORS	PROCESSO DE APERFEIÇOAMENTO DA QUALIDADE	01h09mi n:03	01/140
DVD-54	35	GODFREY, Blaton, RAMOS, Cosete	QUALIDADE TOTAL NA EDUCAÇÃO	00h50mi n:00	96/2586
	36	COSTA, Eliane	O PROGRAMA 5 "S" APLICADO NA ESCOLA	00h58mi n:00	96/2584

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Nº. DVD	CÓDIGO	AUTOR/ ENTIDADE	TÍTULO	TEMPO	REGISTRO
DVD-55	37	RIGOTTO, Luiza et al	QUALIDADE TOTAL NA ESCOLA	00h58min:00	96/2585
	38	OLIVEIRA, Jussara	PROJETO BANDEIRINHAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA	00h58min:00	96/2587
DVD-64	46	DIDAK	MEIO AMBIENTE: A CRISE DA POLUIÇÃO	00h15min:00	96/2604
	69	GRUPO GERAÇÃO SAÚDE	DROGAS, PRIMEIROS SOCORROS, AIDS, QUALIDADE DE VIDA, ALCOOLISMO...	00h15min:58	01/161
DVD-75	144	TELECURSO 2000	MECÂNICA, QUALIDADE, QUALIDADE AMBIENTAL, HIGIENE E SEG.TRABALHO	01h28min:47	

Acervo Bibliográfico da área Eletrônica

TÍTULO	AUTOR	Nº TOMBO	Nº EXEMPLAR
Eletrônica Industrial	José Luiz Antunes de Almeida	ET-0001	06
Eletrônica de Potência	Guilherme Rebouças da Palma	ET-0002	04
Eletrônica Industrial	Cyril W. Lander	ET-0003	07
Eletrônica	Albert Paul Malvino	ET-0004	24
Amplificador Operacional	Roberto Antonio Lando/Sergio Rios Alves	ET-0006	01
Microeletrônica	Jacob Millman/Arvin Grabel	ET-0009	01
Amplificadores Operacionais e filtros ativos teoria, projetos, aplicações e laboratório	Antônio Pertence Júnior	ET-0011	05
Elementos de Eletrônica Digital	Ivan V. Idoeta/Francisco Gabriel Capuano	ET-0015	24
Eletrônica Digital	Mairton Melo	ET-0016	05
Eletrônica Digital: Princípios e aplicações lógica seqüencial	Albert Paul Malvino/Donald P. Leach	ET-0018	08
Eletrônica de Potência	José Luiz Antunes de Almeida	ET-0023	03
Osciladores	José Ferreira Sobrinho/José Antônio Dias de carvalho	ET-0025	03
850 Exercícios de Eletrônica; resolvidos e propostos	Renato Rodrigues Paixão	ET-0027	03
Dispositivos Eletrônicos e teoria de circuitos	Robert Boylestad/Louis Nashelsky	ET-0029	25
Análise e Projeto de Fontes Chaveadas	Luiz Fernando Pereira de Mello	ET-0078	02
Dispositivos Semicondutores; Tiristores	José Luiz Antunes de Almeida	ET-0079	18
Eletrônica de Potência: Circuitos, dispositivos e aplicações	Muhammad H. Rashid	ET-0090	02

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Acervo de Audiovisuais (DVDs) - Área Eletrônica

Nº DVD	CÓDIGO	AUTOR/ ENTIDADE	TÍTULO	TEMPO	REGISTRO
DVD-8	CÍCERO	ANTUNES, Sérgio R.	COMO FUNCIONA FONTE CHAVEADA	00h45min :00	
	CÍCERO	ANTUNES, Sérgio R.	ENTENDA A FONTE CHAVEADA		
DVD-11	13	CYMBALISTA, Melvin	AS ARMADILHAS DA ISO 9000: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA	00h41min :00	

Serviços de reprografia, catalogação, informação ao usuário, informatização, sistema de recuperação de informações, internet, empréstimo, recursos audiovisuais e outros.

A aquisição de livros se faz através de catálogos de editoras atualizados e a solicitação de bibliografias emitidas pelos docentes.

O empréstimo se dá por três dias úteis, havendo facilidade de reserva, mediante lista de espera. A catalogação é feita de forma simplificada. O livro é tombado no livro de tombo e os periódicos são tombados em ficha de kardex.

O sistema de reprografia é terceirizado. O aluno solicita o material (apostila) e o leva para ser duplicado.

É mantido um programa de aquisição, sendo disponibilizada pela unidade uma verba para compra de livros.

Biblioteca on-line com acesso à internet e kit multimídia com três computadores para digitação de trabalhos. A Biblioteca possui uma sala para o acervo bibliográfico, é informatizada através da base SINF, não possui videoteca, guarda em seu acervo os materiais audiovisuais, como fitas de vídeo, direcionadas à área de Eletrônica, Eletrotécnica, Telecomunicações, Informática e Automação Industrial.

Horário de Funcionamento

Biblioteca - Quadro de Horários						
Horário	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Manhã	07:30h às 11:30h	-				
Tarde	12:00h às 18:00h	-				
Noite	18:00h às 21:00h	-				

Parcerias com outras organizações

O SENAI-PE tem parcerias firmadas com outras instituições educacionais e com empresas como: UFPE, UPE, Microsoft, GTZ (Tecnotrans), Portal Tecnologia, Parker Hannifin, Weg, Smar, Siemens, Schneider Electric, no sentido do fortalecimento das condições necessárias ao desenvolvimento da proposta curricular presente neste Plano de Curso.

08. Pessoal docente e técnico envolvido no curso

Relação nominal dos docentes dos dois primeiros módulos letivos

Professor (a)	Unidade Curricular
Alexandre Oliveira Santa Clara	▪ Microcontroladores
Fredson Oliveira Silva	▪ Medidas Elétricas; ▪ Instalações Elétricas Prediais;
Genilton Cleiton Francisco da Silva	▪ Informática Básica; ▪ Desenho Técnico Auxiliado por Computador
João Gabriel do Nascimento Júnior	▪ Fundamentos de Automação Predial;
Marcos André de Almeida da Silva	▪ Gestão da Produção.

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Curriculum do Coordenador do Curso

Dados Pessoais										
Nome:	LUCIANA FLÁVIA ALMEIDA DA SILVA									
Endereço:	Avenida Dr. José Rufino 1141 - Areias									
	Cidade:	Recife			U.F:	PE	C.E.P:	50 780 -000		
Telefones:	1º:	3251 0666		2º:				3º:		
E-Mail:	<u>falmeida@pe.senai.br</u>									
Identidade:	3.222.224			Org:	SSP/PE	CNPF (CPF):		741595264-20		
Sexo:	()	Masc.	(x)	Fem.	Estado civil:	(x)	Solt.	()	Cas.	() Outro
Natural de:	Cidade:	Surubim			U.F:	PE	Data Nasc:	14/06/1967		
Titulação										
Curso					Nível	Instituição de Ensino				Ano conclusão
Pedagogia					1	UFPE				1999
Níveis ➔ (1)=Graduação (2)=Especialização (3)=Mestrado (4)=Doutorado										
Experiência Profissional Docente										
Instituição de Ensino / Treinamento			Cursos / disciplinas que lecionou						Desde	Até
Experiência Profissional Relevante										
Empresa			Atividades						Desde	Até
Escola Técnica SENAI Areias			Analista de Educação Profissional						1997	Atual
SENAI/PE			Olimpíada do Conhecimento Fase Nacional						2006	2006
Publicações										

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Curriculum docente

Dados Pessoais											
Nome:	FREDSON OLIVEIRA SILVA										
Endereço:	Av. Dr. José Rufino 1141 - Areias										
	Cidade:	Recife			U.F:	PE	C.E.P:	50 780 -000			
Telefones:	1º:	3251 0666		2º:			3º:				
E-Mail:	fosilva@pe.senai.br										
Identidade:				Órg:			CNPF(CPF):				
Sexo:	(x)	Masc.	()	Fem.	Estado civil:	()	Solt.	(x)	Cas.	()	Outro
Natural de:	Cidade:	Recife			U.F:	PE	Data Nasc:	11/03/1966			
Titulação											
Curso				Nível	Instituição de Ensino			Ano conclusão			
Engenharia Elétrica				1	UPE			1993			
Docência do Ensino Superior				2	UCAN			2002			
Níveis → (1)=Graduação (2)=Especialização (3)=Mestrado (4)=Doutorado											
Experiência Profissional Docente											
Instituição de Ensino / Treinamento			Cursos / disciplinas que lecionou				Desde	Até			
Escola Técnica SENAI de Areias			Inversores de freqüência, Medidas, máquinas elétricas, equipamentos elétricos.				2000	Atual			
Experiência Profissional Relevante											
Empresa			Atividades				Desde	Até			
Hering Nordeste			Técnico na manutenção elétrica				1988	1992			
Santista Têxtil			Supervisor de manutenção elétrica				1995	1996			
SENAI / PE			Olimpíada do Conhecimento - Fase Nacional				2006	2006			
Publicações											
Monografia: Avaliação X Exame – Um momento de reflexão.											

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Dados Pessoais											
Nome:	GENILTON CLEITON FRANCISCO DA SILVA										
Endereço:	Av. Dr. José Rufino 1141 - Areias										
	Cidade:	Recife			U.F:	PE	C.E.P.:	50 780 -000			
Telefones:	1º:	3251 0666		2º:			3º:				
E-Mail:	cleiton@pe.senai.br										
Identidade:			Órg:			CNPF(CPF):					
Sexo:	(<input checked="" type="checkbox"/>)	Masc.	(<input type="checkbox"/>)	Fem.	Estado civil:	(<input checked="" type="checkbox"/>)	Solt.	(<input type="checkbox"/>)	Cas.	(<input type="checkbox"/>)	Outro
Natural de:	Cidade:	Cubatão			U.F:	SP	Data Nasc:	23/02/1975			
Titulação											
Curso				Nível	Instituição de Ensino			Ano conclusão			
Engenharia Eletrônica				1	UFPE			2000			
Formação de Formadores de Educação Profissional				1	UNISUL			2005			
Níveis → (1)=Graduação (2)=Especialização (3)=Mestrado (4)=Doutorado											
Experiência Profissional Docente											
Instituição de Ensino / Treinamento		Cursos / disciplinas que lecionou				Desde	Até				
Escola Técnica SENAI de Areias Joseph Turton Júnior.		Manutenção de computadores, redes de computadores.				2004	atual				
UNIBRATEC		Aulas de Informática				2005	2005				
Experiência Profissional Relevante											
Empresa		Atividades				Desde	Até				
Tecnosistemi Grup		Coordenador de Manutenção de Infra-estrutura Celular				2001	2004				
CECIT Brasil		Coordenador de Manutenção de Infra-estrutura Celular				2001	2002				
CELPE - Grupo Iberdrola		Técnico em Eletrônica				2002	2003				
Publicações											
IV Conic – Congressional Nacional de Estudantes de Iniciação Científica “Estação de Medição para Dispositivos Semi-condutores Nanométricos”.											

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Dados Pessoais									
Nome:	JOÃO GABRIEL DO NASCIMENTO JÚNIOR								
Endereço:	Av. Dr. José Rufino 1141 - Areias								
	Cidade:	Recife		U.F:	PE	C.E.P.:	50 780 -000		
Telefones:	1º:	3251 0666	2º:		3º:				
E-Mail:	jgabriel@pe.senai.br								
Identidade:	2.572.082		Órg:	SSP/PE	CNPF(CPF):	371.057.284-34			
Sexo:	(x)	Masc.	()	Fem.	Estado civil:	()	Solt.	(x)	Cas. () Outro
Natural de:	Cidade:	Recife		U.F:	PE	Data Nasc:	09/09/1966		
Titulação									
Curso				Nível	Instituição de Ensino			Ano conclusão	
Engenharia Elétrica-Eletrotécnica				1	UPE			Em andamento	
Gestão em Tecnologia da Informação				1	UNISUL			2007.2	
Níveis → (1)=Graduação (2)=Especialização (3)=Mestrado (4)=Doutorado									
Experiência Profissional Docente									
Instituição de Ensino / Treinamento			Cursos / disciplinas que lecionou				Desde	Até	
Escola Técnica SENAI de Areias			Manutenção de máquinas elétricas, Eletropneumática, Eletricista instalador predial, comandos elétricos, medidas elétricas				2004	atual	
Coca-cola Ltda			Treinamentos técnicos em eletroeletrônica				2000	2004	
Bunge Alimentos			Treinamentos técnicos em eletroeletrônica				1999	2000	
Experiência Profissional Relevante									
Empresa			Atividades				Desde	Até	
Bradesco S/A			Treinamentos técnicos, Assistente Técnico Eletroeletrônico				1987	1999	
SENAI / PE- Olimpíada do Conhecimento - Fase Nacional			Confecção/exposição Projeto Inovar “Bancada Didática de Processos Industriais”				2006	2006	
Publicações									
Apostila Didática – Comandos Elétricos Hidropneumáticos /SENAI-PE – 2006.									

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Dados Pessoais										
Nome:	MARCOS ANDRÉ DE ALMEIDA DA SILVA									
Endereço:	Av. Dr. José Rufino, 1144 - Areias									
	Cidade:	Recife			U.F:	PE	C.E.P	50.780-000		
Telefones:	1º :	3251-0666		2º :			3º :			
E-Mail:	<u>masilva@pe.senai.br</u>									
Identidade :				Órg :	SSP-PE	CNPF (CPF):				
Sexo:	(X)	Masc.	()	Fem.	Estado civil:	()	Solt.	(X)	Cas	()
Natural de:	Cidade:	Recife				U.F :	PE	Data Nasc:	27/07/1968	
Titulação										
Curso					Nível	Instituição de Ensino			Ano conclusão	
Licenciatura em Física					1	UFRPE			1999	
Fontes Alternativas de Energia					2	UFLA			2004	
Gestão de Manutenção					2	UFPE			2005	
Níveis → (1)=Graduação (2)=Especialização (3)=Mestrado (4)=Doutorado										
Experiência Profissional Docente										
Instituição de Ensino / Treinamento			Cursos / disciplinas que lecionou					Desde	Até	
Escola Técnica SENAI de Areias Joseph Turton Júnior.			Comandos elétricos, Instalações elétricas prediais, Energia solar.					1999	atual	
Universidade Federal de Pernambuco			Conversão de Energia, Máquinas Elétricas, Medidas Elétricas, Eletrotécnica, Instalações Elétricas					1994	atual	
Experiência Profissional Relevante										
Empresa			Atividades					Desde	Até	
SENAI / PE			❖ FENACRI					2005	2005	
SENAI / PE			❖ Olimpíada do Conhecimento - Fase Nacional					2006	2006	
Publicações										

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Dados Pessoais										
Nome:	ALEXANDRE OLIVEIRA SANTA CLARA									
Endereço:	Rua Rosângela C. C. Wanderley, 164/ap901 – Piedade									
	Cidade:	Jaboatão dos Guararapes			U.F:	PE	C.E.P:	54420180		
Telefones:	1º:	91119198	2º:	33616572			3º:			
E-Mail:	alexandreosc@yahoo.com.br									
Identidade:	5488131			Órg:	SSP-PE	CNPF (CPF):	041.206.304-20			
Sexo:	(X)	Masc.	()	Fem.	Estado civil:	(X)	Solt.	()	Cas.	() Outro
Natural de:	Cidade:	Recife			U.F:	PE	Data Nasc:	07/02/1982		
Titulação										
Curso				Nível	Instituição de Ensino				Ano conclusão	
Análise de Testes de Software				2	UFPE				2006	
Engenharia Elétrica/Eletrônica				1	UFPE				2006	
Níveis → (1)=Graduação (2)=Especialização (3)=Mestrado (4)=Doutorado										
Experiência Profissional Docente										
Instituição de Ensino / Treinamento			Cursos / disciplinas que lecionou				Desde		Até	
Fatec			Ciências da Computação/Programação II				02/2008		05/2008	
SENAI			Eletrônica				02/2008		05/2008	
Experiência Profissional Relevante										
Empresa			Atividades				Desde		Até	
CIN/Motorola			Testes de Software para Dispositivos Móveis				05/2005		03/2006	
Publicações										

Plano de Carreira Docente

O SENAI/PE conta com Plano de Cargos, Salários, Carreira e Sucessão, disponível para consulta, se necessário.

Plano de Capacitação Docente

O SENAI/PE investe permanente e vigorosamente na capacitação de seus quadros, especialmente docentes, técnicos e gestores. O Plano de Capacitação dos Profissionais de Educação do SENAI/PE encontra-se disponível para consulta.

09. Certificados e diplomas expedidos aos concluintes do curso

Ao aluno que concluir o curso de Educação Profissional, no Eixo Tecnológico em Controle e Processos Industriais, será conferido documento que comprove essa condição, como segue:

I. Certificado de Qualificação Profissional de Nível Técnico, a quem comprovar conclusão de percurso determinado na Matriz Curricular, registrando-se o título da ocupação correspondente.

- **Eletricista de Manutenção Predial:** Conclusão do Módulo Básico + Módulo Específico I - Carga horária total: **620 horas**.
- **Eletrônico de Manutenção Industrial:** Conclusão do Módulo Básico + Módulo Específico I + Módulo Específico II - Carga horária total: **930 horas**.

II. Diploma de **Técnico em Eletrônica** - a quem integralizar o itinerário formativo, acrescido da conclusão do estágio supervisionado e do Ensino Médio.

- Módulo Básico – **288 horas** + Módulo Específico I – **332 horas** + Módulo Específico II – **310 horas** + Módulo Complementar - **270 horas = 1.200 horas** de fase escolar + Estágio Supervisionado: **400 horas** = Total: **1.600 horas**

O prazo máximo para conclusão da Habilitação de Técnico em Eletrônica é de 05 anos, a contar da data de início do curso.

A N E X O S

ANEXO –“A”-

Créditos

Elaboração:

- Comitê Técnico-Setorial, equipe pedagógica e docentes da Escola Técnica SENAI Areias Joseph Turton Júnior, sob coordenação da Direção desta Unidade.

Direção

- Tarcilene Jacinto Freitas da Silva

Equipe Técnico-pedagógica

- Luciana Flávia Almeida da Silva
- Teresa Lucrécia Melo Santos

Docentes do Núcleo de Eletrônica

- Alex Marques de Oliveira
- Eduardo José de Barros Alves
- Sóstenes José Barros de Melo

Coordenação do Projeto

- Luciana Flávia Almeida da Silva

Reformulação - 2008

- Teresa Lucrécia Melo Santos – DET
- Jaciline Gomes Buarque Lustosa da Silveira - DET

Aprovação

- Antônio Carlos Maranhão de Aguiar - Diretor Regional
- Uaci Edvaldo Matias Silva – Diretor Técnico

Digitação

- Luciana Flávia Almeida da Silva
- Jaciline Buarque Lustosa

Diagramação

- Lindalva Maria da Silva

Este programa formativo foi concebido com base nas competências profissionais gerais no Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, definidas pelo MEC, e no perfil profissional de competências delineado pelo Comitê Técnico Setorial da área de Eletroeletrônica que contou com a participação de representantes das empresas: Escola Técnica SENAI Areias, Cabo de Santo Agostinho, Caruaru, Petrolina, CEFET/PE, CHESF, CREA/PE, Distrito de Irrigação Senador Nilo Coelho/Petrolina.

ANEXO –“B”- Ementas / Bases Tecnológicas

A.1. MÓDULO BÁSICO (288h)

Unidade Curricular: INFORMÁTICA BÁSICA

Carga horária : 40 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Desenvolver e/ou aperfeiçoar noções básicas de informática para operacionalização dos sistemas operacionais, editoração de textos, construção e formatação de planilhas, desenvolvimento de apresentações e navegação na internet, conhecimentos imprescindíveis ao suporte de todas as atividades administrativas.

Específicos:

Criar, editar e imprimir textos, tabelas, planilhas eletrônicas e apresentações digitais utilizando o computador como ferramenta de trabalho.

Conteúdos Formativos:

- Computador e seus componentes
- Sistema Operacional Windows
- Microsoft Office
- Word (construção e formatação de textos)
- Excel (construção e formatação)
- Power point (construção e formatação de slides)
- Técnicas de digitação
- Internet (navegação, pesquisas, correio eletrônico, conversação)

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação, exercícios de criação de documentos digitais, participação nas aulas, exercícios e prova.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Levantamento de conhecimento prévio, aulas práticas com hardwares e softwares, pesquisa na internet, pesquisas na biblioteca, trabalhos individuais e em equipe, utilização de recursos áudio-visuais.

Recursos didáticos:

Softwares, Internet, quadro branco, kit multimídia, livros, computadores para práticas.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de Informática, biblioteca, sala de aula.

Unidade Curricular: ANÁLISE DE CIRCUITOS – CORRENTE CONTÍNUA

Carga Horária : 56 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Estabelecer as bases do conhecimento científico, estruturando-o, para a correta compreensão dos fenômenos físicos que ocorrem na natureza.

Específicos:

Conceituar os principais fenômenos elétricos;

Calcular tensões, correntes, resistências e potências elétricas;

Conteúdos Formativos:

- Eletrodinâmica
 - ✓ Grandezas Elétricas (corrente elétrica, tensão elétrica, resistência elétrica, potência elétrica)
 - ✓ Lei Ohm
 - ✓ Resistividade
 - ✓ Circuitos Elétricos
 - ✓ Lei de Kirchhoff
 - ✓ Gerador de Tensão
 - ✓ Gerador de Corrente
 - ✓ Teorema de Thevenin
 - ✓ Teorema de Norton
 - ✓ Transformação de máxima transferência de potência

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação, provas teóricas e práticas, participação nas práticas de laboratório.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, pesquisas orientadas, práticas em laboratórios, visita técnica a empresas.

Recursos didáticos:

Internet, instrumentos de medidas, quadro branco, ferramentas e equipamentos, kit multimídia.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de eletrônica, sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: GESTÃO DE PESSOAS

Carga horária: 24 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Promover o desenvolvimento em ambientes corporativos, incentivando o autoconhecimento e a compreensão da dimensão social na gestão de pessoas, visando a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e dos resultados organizacionais.

Específicos:

- Possibilitar análises e reflexões sobre a relação capital/trabalho e sua influência na produtividade e clima organizacional;
- Estabelecer uma compreensão relativa ao sistema de gestão de pessoas e suas funções;
- Identificar os fenômenos de grupo, suas causas e repercussões sobre o desempenho pessoal e organizacional.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação em sala de aula, exercício de fixação extra sala de aula, Contextualização da unidade curricular através de uma matéria de domínio público; provas teóricas, situações-problema, trabalho em equipe em sala de aula. Trabalho em equipe extra sala de aula, seminários.

Conteúdos Formativos:

- Organização e Sistemas
 - ✓ Conceito e tipos de organização
 - ✓ Sistemas e sub-sistemas
 - ✓ Empreendedorismo
 - ✓ Visão estratégica da organização e a gestão de pessoas
 - ✓ Papel das pessoas como agentes de mudança dentro das instituições.
- Administração de pessoas
 - ✓ Fundamentos de gestão de pessoas
 - ✓ Funções do sistema de gestão de pessoas: captação, manutenção, desenvolvimento e retenção.
 - ✓ Recrutamento e seleção cargos e remuneração, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho.
 - ✓ Consolidação das Leis de Trabalho – CLT - noções
- Dinâmica e funcionamento de grupos
 - ✓ Liderança, motivação, comunicação, planejamento, organização, controle, tomada de decisão, avaliação, inovação.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, dinâmica de grupo, visita técnica a empresas, pesquisa orientada, palestras.

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Recursos didáticos:

Internet, kit multimídia, quadro branco, filmes, livros, revistas, jornais.

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, empresas, sala de vídeo, biblioteca, empresas.

Unidade Curricular: ANÁLISE DE CIRCUITOS – CORRENTE ALTERNADA

Carga Horária : 56 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Estabelecer as bases do conhecimento científico, estruturando-o, para a correta compreensão dos fenômenos físicos que ocorrem na natureza.

Específicos:

Conceituar os principais fenômenos elétricos;

Calcular tensões, correntes, resistências e potências elétricas;

Conteúdos Formativos:

Eletromagnetismo

- Fenômenos magnéticos
- Campo magnético e eletromagnético
- Força magnética
- Indução Eletromagnética
- Circuito magnético

Corrente Alternada

- Indutância
- Capacitância
- Reatância Indutiva
- Reatância Capacitiva
- Impedância
- Circuito Resistivo/Indutivo
- Circuito Resistivo/Capacitivo
- Circuito resistivo/Indutivo/Capacitivo
- Potência Elétrica
- Circuito Trifásico
- Correção de Fator de Potência
- Sistema Trifásico Equilibrado e Desequilibrado.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação, provas teóricas e práticas, participação nas práticas de laboratório.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, pesquisas orientadas, práticas em laboratórios, visita técnica a empresas.

Recursos didáticos:

Internet, instrumentos de medidas, quadro branco, ferramentas e equipamentos, kit multimídia.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de eletrônica, sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: MEDIDAS ELÉTRICAS

Carga horária : 52 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Utilizar os equipamentos de medidas elétricas de forma segura e tecnicamente correta, através da leitura e interpretação das diversas grandezas elétricas.

Específicos:

Conceituar e calcular erro e tolerância;
Compreender os princípios de funcionamento dos instrumentos de medição elétrica;
Interpretar símbolos referentes as características dos equipamentos de medidas elétricas;
Interpretar a leitura dos instrumentos analógicos;
Realizar medições de grandezas elétricas com os mais variados instrumentos de medição.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação, provas teóricas e práticas.

Conteúdos Formativos:

- Metrologia elétrica
- Teoria dos Erros;
- Erro Absoluto e Relativo;
- Cálculo de Erros;
- Instrumento do Tipo Bobina Móvel -Funcionamento
- Instrumentos do Tipo Ferro Móvel –_Funcionamento
- Instrumentos Eletrodinâmicos - Funcionamento
- Instrumentos Digitais:
 - ✓ Multímetros;
 - ✓ Alicate Amperímetros;
- Medição de Resistência de Terra;
- Medição de Isolamento.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, aula prática, pesquisa, técnicas de demonstração, visita técnica a empresas.

Recursos didáticos:

Internet, softwares, quadro branco, kit multimídia, livros e instrumentos de medição.

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, laboratórios, biblioteca.

Unidade Curricular: DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR

Carga horária : 60 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Introduzir os principais conceitos de desenho técnico auxiliado por computador.

Específicos:

Aplicar os conceitos na prática desenhando objetos com auxílio do computador.

Conteúdos Formativos:

- Desenhos Geométricos;
- Sistema Monge Ano;
- Perspectivas;
- Cortes;
- Escalas;
- Iniciando um desenho;
- Comandos de Ajuste da área de Trabalho;
- Sistemas de Coordenadas e OSNAP;
- Comandos de Seleção;
- Comandos de Visualização;
- Comandos de Desenho (Edição e Monitoramento);
- Textos;
- Propriedades dos Objetos: Níveis de Trabalho, Cortes e Tipos de Linha;
- Comandos de Dimensionamento;
- Geração de Bibliotecas e Atributos;
- Criação e modificação de tabelas;
- Comandos de Pesquisa;
- Impressão de um desenho;

Estratégias de Avaliação:

Exercícios e práticas no laboratório, participação em sala de aula.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, recursos audiovisuais, leitura de textos, computadores para prática e acesso à pesquisa na Internet.

Recursos didáticos:

Laboratório de computadores, Internet, sala de aula, biblioteca.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório com acesso à internet, quadros, kit multimídia (data show), livros, sites de internet.

A.2. MÓDULO ESPECÍFICO I (332h)

Unidade Curricular: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

Carga Horária : 80 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Efetuar instalações, manutenção e reparo de dispositivos e equipamentos elétricos residenciais atendendo às normas técnicas, aos padrões de qualidade, de segurança individual e coletiva e em respeito ao meio ambiente.

Específicos:

- Aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, para o desempenho das tarefas atribuídas a um eletricista instalador predial;
- Comunicar-se de forma clara e objetiva;
- Respeitar as diferenças individuais;
- Identificar ferramentas e componentes;
- Ler e interpretar diagramas de eletricidade;
- Montar e instalar circuitos elétricos inerentes às instalações prediais.

Conteúdos Formativos:

- Definição de Instalações Elétricas Segundo a Norma NBR 5410
- Ferramental e Equipamentos
- Eletrodutos (Tipos e Acessórios)
- Corte e Abertura de Rosca em Eletrodutos de PVC
- Curvamento de Eletrodutos de PVC
- Condutores (Tipos, Normalização, Conexão e Aplicação)
- Tomadas (Tipos, Símbologia, Aplicação e Instalação)
- Medidor de Energia Ativa Monofásico e Trifásico (Tecnologia, Símbologia e Instalação)
- Quadro de Distribuição Monofásico e Trifásico
- Aterramento (Tecnologia, Tipos, Símbologia e Instalação)
- Disjuntores (Tipos, Tecnologias, Símbologia, Aplicações e Instalação)
- Dispositivo Diferencial e Residual (Tecnologia, Tipos, Símbologia e Instalação)
- Lâmpadas (Tipos, Tecnologias, Símbologia, Aplicações e Instalação)

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

- Receptáculos (Tecnologia, Tipos, Simbologia e Instalação)
- Interruptores (Tipos, Simbologia e Instalação)
- Variador de Luminosidade (Tecnologia, Tipos, Simbologia e Instalação)
- Interruptor Fotoelétrico (Tecnologia, Tipos, Simbologia e Instalação)
- Relé de Minuteria (Tecnologia, Tipos, Simbologia e Instalação)
- Campainha, Cigarra e Sirene (Tecnologia, Tipos, Simbologia e Instalação)
- Bóia de Contatos Líquidos (Tecnologia, Tipos, Simbologia e Instalação)
- Motores Elétricos de Indução Trifásica 3, 6, 9 e 12 Terminais e Monofásica 2, 4 e 6 Terminais (Tipos, Simbologia, Ligações, Identificação de Terminais e Instalação)
- Sensor de presença
- Motobomba Monofásica e Trifásica (Tecnologia e Instalação)
- Noções de Segurança e Higiene no Trabalho

Estratégias de Avaliação:

Exercícios em sala de aula, participação dos alunos nas aulas, provas práticas e teóricas, projetos didáticos.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, aulas práticas, pesquisas, demonstrações, visitas técnicas a empresas.

Recursos didáticos:

Internet, softwares, instrumentos de medidas, ferramentas e equipamentos, quadro branco, kit multimídia.

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, oficina pedagógica de eletricidade predial, biblioteca.

Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE AUTOMAÇÃO PREDIAL

Carga horária: 40 horas

Objetivo Educacionais:

Geral:

Identificar e aplicar os fundamentos da automação predial em sistemas reais.

Específicos:

- Identificar os principais sistemas de automação predial existentes no mercado.
- Converter sistemas convencionais em automatizados
- Instalar dispositivos de segurança e controle de edificações

Conteúdo programático:

- Conceitos da Automação Predial
- Cabeamento estruturado
- Arquitetura
- Climpagem

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

- Tecnologia e Instalação
 - ✓ Relé de impulso
 - ✓ Interruptor Horário
 - ✓ Relé de Nível
 - ✓ Porteiro Eletrônico e Interfone
 - ✓ Aplicação de Módulos Lógicos Programáveis
 - ✓ Circuito Interno de TV
 - ✓ Sistema de Alarmes

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, práticas e participação em sala de aula.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, leitura de textos, práticas de instalação e programação de dispositivos.

Recursos didáticos:

Internet, quadro branco, kit multimídia, livros, software e simuladores.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório com acesso à internet, laboratório de automação predial ,sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: ELETRÔNICA BÁSICA

Carga Horária: 96 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Compreender o funcionamento de componentes eletrônicos e sua aplicação em circuitos eletroeletrônicos.

Específicos:

- Realizar teste e especificação de resistores, capacitores, indutores, diodos, transistores e amplificadores operacionais;
- Compreender o princípio de funcionamento e aplicar corretamente na utilização de cada instrumento (osciloscópio, fonte de tensão e gerador de funções).
- Analisar curvas características e parâmetros dos resistores, diodos, capacitores, transistores e amplificadores operacionais.

Conteúdos Formativos:

- Resistores
 - ✓ Tipos e Codificações
- Capacitores
 - ✓ Tipos, identificação
 - ✓ Regime de carga e descarga (constante RC)
- Indutores

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

- ✓ Aspectos construtivos
- ✓ Regime de amortecimento (constante RL)
- Osciloscópio
 - ✓ Princípio de funcionamento
 - ✓ Medição de tensão CC e CA
 - ✓ Medição de freqüência e ângulo de fase
- Gerador de Funções
 - ✓ Princípio de Funcionamento
 - ✓ Aplicações
- Diodos Semicondutores
 - ✓ Princípio de funcionamento
 - ✓ Curvas características
 - ✓ Testes e aplicações
 - ✓ Díodo retificador; ZENER; LED's
 - ✓ Aplicação (ceifador; meia-onda; onda completa; filtros e reguladores de tensão)
- Transistores
 - ✓ Princípio de funcionamento
 - ✓ Curvas características
 - ✓ Circuitos de polarização
 - ✓ Testes e aplicações
 - ✓ Aplicações (multivibradores; disparador shmitter e reguladores de tensão)
- Amplificadores operacionais

Estratégias de Avaliação:

Aulas práticas, exercício em sala de aula, pesquisas, projeto didático.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, aulas práticas, técnicas de demonstração, pesquisa, visita técnica a empresas, projetos didáticos.

Recursos didáticos:

Internet, softwares, kit didático, kit multimídia, quadro branco e simuladores.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de eletrônica, laboratório de informática, sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: GESTÃO INTEGRADA – QSMS – Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde

Carga Horária : 40 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Conhecer e aplicar os princípios de gestão integrada, reconhecer sua importância e características fundamentais, bem como a repercussão na dinâmica econômica, social e ambiental das empresas.

Específicos:

- Identificar sistemas de gestão integrada e sua evolução histórica;
- Compreender a importância e benefícios do SGI – Sistema de Gestão Integrada;
- Integrar os requisitos normativos do SGI;
- Proporcionar uma visão sistêmica do processo de implantação do SGI.

Conteúdos Formativos:

- Evolução histórica dos Sistemas de Gestão;
- Histórico do SGI;
- Conceitos básicos do SGI;
- Benefícios do SGI;
- Estrutura dos requisitos das normas de referência;
- Compatibilidade entre os requisitos normativos;
- Etapas para estruturação do SGI: Planejamento, Implementação, Verificação e Melhoria;
- Análise do processo de auditoria do SGI.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação, provas teóricas, situações-problema, trabalho em equipe.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, pesquisa orientada, seminário, visita técnica a empresas.

Recursos didáticos:

Quadro branco, kit multimídia, filmes, textos, internet.

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, biblioteca, Sala de vídeo, laboratório de informática.

Unidade Curricular: ACIONAMENTOS ELÉTRICOS

Carga Horária : 76 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Montar e instalar chave magnética e sistemas de acionamentos estáticos para motores de indução, obedecendo às normas técnicas vigentes e padrões de qualidade e segurança.

Específicos:

- Montar e instalar chave magnética para partida direta, reversora estrela triângulo e compensadora;
- Instalar e configurar chave estática para partida de motores de indução;
- Instalar e configurar inversores de freqüência;
- Conhecer e utilizar ferramentas, equipamentos e dispositivos eletrônicos.

Conteúdos Formativos:

- Tecnologia de:
- Contatores Tripolares de Força e Comando;
- Relé Térmico de Sobrecarga;
- Relés de Proteção (falta de fase, relé de mínima e máxima tensão);
- Temporizadores;
- Fusível Tipo D e NH (normal, retardado e rápido)
- Disjuntor Motor;
- Botoeiras, Sinaleiras e Acessórios;
- Chaves Voltimétricas e Amperimétricas;
- Sensor Indutivo;
- Sensor Capacitivo;
- Tecnologia das Chaves Fim de Curso;
- Instalação de Motor Trifásico Comandado por Chave Magnética de Partida Direta;
- Instalação de Motor de Indução Trifásico com Chave magnética para partida direta com Reversão Automática e com Parada;
- Instalação de Motor de Indução Trifásico com Chave Magnética para Partida Estrela Triângulo;
- Autotransformador;
- Instalação de Motor de Indução Trifásico com Chave Magnética para Partida Compensada;
- Instalação de Motor de Indução Trifásico Tipo Dhalander ou múltiplas velocidades
- Instalação de Motor de Indução Trifásico com Chave Magnética para Frenagem por Corrente Retificada.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, práticas e participação em sala de aula.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, práticas, visitas técnicas e leitura e discussão de textos.

Recursos didáticos:

Internet, quadro branco, kit multimídia, livros.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de inversores de freqüência/chave estática, oficina pedagógica de acionamentos elétricos, sala de aula, biblioteca.

A.3. MÓDULO ESPECÍFICO II (310h)

Unidade Curricular: **FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS ELÉTRICAS**

Carga horária: 60 horas

Objetivos Educacionais

Geral:

Dimensionar, sabendo das especificações e principais características mecânicas e elétricas de transformadores e motores de indução, segundo as normas técnicas vigentes

Específicos:.

- Dimensionar transformadores.
- Identificar características de uma máquina de indução e de corrente contínua

Conteúdo programático:

Transformador

- Conceito e aplicação do Transformador
- Aspectos Construtivos
- Aspectos Funcionais: Relação de Transformação, Relação Ampère Espira, Relação Volt por Espira
- Transformador Real e dimensionamento

Motor de Indução

- Motor de Indução Trifásico e Monofásico
- Aspectos Construtivos
- Princípio de Funcionamento

Motor de Motor de Corrente Contínua

- Aspectos Construtivos
- Princípio de Funcionamento

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, práticas, pesquisas, seminários.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, práticas, visitas técnicas, pesquisa orientada e leitura e discussão de textos.

Recursos didáticos:

Internet, quadro branco, kit multimídia, livros.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de Manutenção de Máquinas, oficina pedagógica de acionamentos elétricos, sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: SISTEMAS ELETROHIDROPNEUMÁTICOS

Carga horária: 60 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Desenvolver projetos de controle para sistemas eletropneumáticos e eletrohidráulicos para a automação de máquinas e equipamentos.

Específicos:

Montar circuitos pneumáticos e hidráulicos, segundo situações-problema estabelecidas.

Elaborar diagramas de controle para circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos utilizando os métodos intuitivo, cascata e passo a passo.

Conteúdos Formativos:

- Características físicas do ar;
- Compressores e tratamento do ar;
- Tubulações, purgadores e lubrefil;
- Atuadores pneumáticos;
- Válvulas direcionais pneumáticas;
- Fim de curso e sensores de proximidade;
- Sensores óticos;
- Válvulas controladoras de fluxo;
- Elaboração de diagrama eletropneumáticos;
- Características dos fluidos hidráulicos;
- Bombas hidráulicas;
- Reservatórios hidráulicos, filtros, e conexões;
- Tratamento do óleo;
- Atuadores hidráulicos;
- Válvulas direcionais;
- Elaboração de diagramas;
- Válvulas reguladoras de vazão;

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

- Válvulas reguladoras de pressão;

Estratégias de Avaliação:

Portfólio, execução das montagens, resolução de situações-problemas.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, aulas práticas, situações-problema , técnica de demonstração, visita técnica à empresas.

Recursos didáticos:

Internet, quadro branco, quadro magnético, recursos multimídia, equipamentos em corte, softwares.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de eletropneumática e eletrohidráulica, salas de aula com recursos audiovisuais, biblioteca.

Unidade Curricular: ELETRÔNICA INDUSTRIAL

Carga horária: 100 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Utilizar e aplicar técnicas de controle de potência em equipamentos e dispositivos eletrônicos.

Específicos:

Realizar testes e especificações de transistores de efeito de campo, compreendendo seu funcionamento e utilizando-os na construção de dispositivos de amplificação de sinais.

Especificar, compreender o funcionamento e utilizar dispositivos eletrônicos de controle de potência em acionamento de equipamentos;

Analizar gráficos e interpretar curvas características dos dispositivos eletrônicos;

Conteúdos Formativos:

JFET

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Amplificação de sinais

MOSFET

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Amplificação de sinais

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Retificador controlado de silício – SCR

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características Elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Disparo em CC
- ✓ Disparo em CA

Diac

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características Elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Aplicações

Triac

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características Elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Disparo em CC
- ✓ Disparo em CA
- ✓ Disparo por pulso com fotoacoplador

Transistor de unijunção

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características Elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Circuito Oscilador de relaxação

Transformador de pulso

- ✓ Estrutura
- ✓ Aplicação

IGBT

- ✓ Estrutura
- ✓ Simbologia
- ✓ Características Elétricas
- ✓ Princípio de funcionamento
- ✓ Comutação CC
- ✓ Conversão de freqüência

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, projetos, práticas, atividades de pesquisa, trabalhos em equipe

Estratégias de ensino/aprendizagem

Aulas expositivas, práticas, visitas técnicas, projetos didáticos

Recursos Didáticos

Software de simulação, kit multimídia, kits didáticos, computadores com acesso à internet, livros.

Ambientes Pedagógicos

Laboratório de Eletrônica , Laboratório de informática, sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: ELETRÔNICA DIGITAL

Carga horária: 90 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Aplicar os conceitos de Circuitos Digitais e desenvolver práticas em laboratório, utilizando as técnicas digitais.

Específicos:

- Aplicar a lógica booleana na simplificação de circuitos lógicos
- Utilizar portas lógicas na confecção de circuitos lógicos
- Utilizar circuitos integrados adequadamente na confecção de dispositivos eletroeletrônicos.

Critérios de Avaliação:

Exercícios de fixação, pesquisas, projetos didáticos, práticas em laboratório.

Conteúdos Formativos:

- Sistemas de numeração
- Códigos numéricos
- Noções de lógica
- Álgebra de Boole
- Funções lógicas
- Parâmetros construtivos e elétricos dos Circuitos Integrados
- Famílias lógicas TTL e CMOS
- Características elétricas dos Circuitos Integrados
- Compatibilidade entre TTL e CMOS
- Circuito combinacionais
- Multiplexadores e demultiplexadores
- Codificadores e decodificadores
- Circuitos sequenciais
- Latch's e flip-flop's

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

- Circuitos seqüenciais
- Contadores síncronos e assíncronos
- Registradores de deslocamentos
- Amplificadores operacionais
- Conversores: Analógico/Digital e Digital/Analógico

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, prática em laboratório., pesquisa, visitas técnicas.

Recursos didáticos:

Internet, quadros, livros, Kit multimídia, computador.

Ambientes pedagógicos :

Sala de aula, laboratório de informática e eletrônica, biblioteca, laboratório de dispositivos programáveis.

A.4. MÓDULO COMPLEMENTAR (270h)

Unidade Curricular: DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS

Carga horária: 60 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Desenvolver projetos utilizando dispositivos programáveis para otimização de circuitos digitais.

Específicos:

Montar circuitos com dispositivos programáveis, segundo situações-problema estabelecidas.

Conteúdos Formativos:

- Aplicações de Amplificadores operacionais
 - ✓ Aplicações não lineares
 - ✓ Filtros Ativos
- Dispositivo Lógico Programável e Apagável – EPLD
- Processador Digital de Sinais – DSP

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, projetos, práticas, atividades de pesquisa, trabalhos em equipe

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, aulas práticas, situações-problema.

Recursos didáticos:

Internet, quadro branco, recursos multimídia, softwares simuladores.

Ambientes pedagógicos:

Laboratório de dispositivos programáveis, Laboratório de eletrônica, sala de aula, biblioteca.

Unidade Curricular: CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS

Carga horária: 60 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Identificar, descrever e implementar soluções de automação, utilizando controladores lógicos programáveis.

Específicos:

Desenvolver lógicas de funcionamento de sistemas para uso com o controlador lógico programável,

Utilizar entradas e saídas digitais e analógicas,

Realizar montagem em simuladores de acordo com os padrões e normas técnicas vigentes.

Conteúdos Formativos:

- Controlador lógico programável
 - ✓ Estrutura física ;
 - ✓ Ciclo de varredura;
 - ✓ Tipos de memória utilizada pelo controlador;
 - ✓ Instruções básicas em linguagem LADDER;
 - ✓ Endereçamento das entradas e saídas digitais;
 - ✓ Funções bobina;
 - ✓ Funções SET, RESET e operações com bits;
 - ✓ Função bobina liga e desliga
 - ✓ Contador;
 - ✓ Temporizador;
 - ✓ Comparadores;
 - ✓ Funções matemáticas principais;
 - ✓ Movimentadores de memória;
 - ✓ Bit's especiais;
 - ✓ Entradas e saídas analógicas;
 - ✓ Configuração de hardware e software;
 - ✓ Parametrização da estação de trabalho em rede.

Estratégias de Avaliação:

Portfólio, exercícios, situações-problema, projetos didáticos.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Exposição dialogada, práticas, demonstração, projetos didáticos, visitas técnicas a empresas, trabalhos em equipe, simulação.

Recursos didáticos:

Kit multimídia, quadro branco, computador, controlador lógico programável, software, Internet, ferramentas e instrumentos de medida.

Ambientes pedagógicos :

Salas de aula, biblioteca, sala de vídeo, laboratório de CLP

Unidade Curricular: GESTÃO DA PRODUÇÃO

Carga horária : 40 horas.

Objetivos Educacionais:

Geral:

Compreender o ciclo de vida útil dos bens e serviços de uma organização e as funções necessárias ao seu funcionamento, bem como a forma como se caracteriza a atividade empresarial num contexto de permanente mudança, de forma a desenvolver o espírito empreendedor dos alunos.

Específicos:

- Identificar sistemas de gestão da produção e sua evolução histórica;
- Compreender a importância da produtividade nos processos de fabricação;
- Definir custos de fabricação e identificar sua repercussão na composição final do preço do produto.
- Contextualizar a gestão da produção como parte de um ciclo de operações integrado às demais funções organizacionais e ao ambiente competitivo, sob o enfoque da administração estratégica e Teoria dos Sistemas Abertos.
- Caracterizar e analisar os aspectos que envolvem a organização dos sistemas produtivos, em termos de fluxo produtivo e logístico operacional.
- Discutir a gestão da manutenção, identificando seu contexto estratégico e os diversos tipos que integram o processo.

Conteúdos Formativos:

- Conceitos gerais sobre gestão da produção;
- Evolução histórica da gestão da produção;
- Avaliação da produtividade – Conceito de sistema: entrada, processo e saída e indicadores de produtividade – produtos e serviços;
- Noções básicas de Layout das Instalações;
- Conceito e funções do planejamento, programação e do controle da produção e respectivos sistemas de gestão da produção;
- Gerenciamento da manutenção – conceitos básicos;
- Noções básicas de administração de recursos materiais;
- Qualidade total e melhoramento em produção e operações – Elementos da Gestão da Qualidade, Dimensões da qualidade, elementos do custo da qualidade,

ESCOLA TÉCNICA SENAI AREIAS - JOSEPH TURTON JÚNIOR
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

planejamento e controle da qualidade e ferramentas básicas do controle da qualidade.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios de fixação, provas teóricas, situações-problema, trabalho em equipe, seminários e estudos de caso.

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, pesquisa orientada, portfólio, seminário, visita técnica a empresas.

Recursos didáticos:

Quadro branco, kit multimídia, filmes, textos, internet.

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, biblioteca, Sala de vídeo, laboratório de informática, empresas fabris parceiras.

Unidade Curricular: MICROCONTROLADORES

Carga Horária: 70 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Desenvolver projetos utilizando microcontroladores, habilitando a programar em linguagem assembly.

Específicos:

Montar circuitos microcontrolados segundo situações-problema estabelecidas.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, práticas, projetos didáticos, trabalho em equipe.

Conteúdos Formativos:

- Microcontrolador 8051;
- Conceitos básicos de microprocessador e memória:
 - ✓ Arquitetura e pinagem
 - ✓ Organização de memória;
 - ✓ Reset e clock;
 - ✓ Portas I/O;
 - ✓ Interrupções;
 - ✓ Temporizadores e contadores;
 - ✓ Comunicação serial;
 - ✓ Assembler da família 8051
- Microcontrolador PIC
 - ✓ Comparativo com o 8051
 - ✓ Watch dog timer
 - ✓ Assembly da família PIC

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Exposição dialogada, práticas, demonstração, projetos didáticos, visitas técnicas a empresas, trabalhos em equipe, simulação.

Recursos didáticos:

Kit multimídia, quadro branco, computador, software, Internet.

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, laboratório de microcontroladores, biblioteca.

Unidade Curricular: PROJETOS ELETRÔNICOS MICROCONTROLADOS

Carga Horária: 40 horas

Objetivos Educacionais:

Geral:

Desenvolver projetos e confeccionar placas de circuito impresso.

Específicos:

Montar circuitos diversos voltados para a eletrônica.

Confeccionar placas de circuito impresso.

Estratégias de Avaliação:

Exercícios, práticas, projetos didáticos, trabalho em equipe.

Conteúdos Formativos:

- Confecção de placas;
- Técnicas de soldagem;
- Normas de segurança;
- Projetos:
 - ✓ Regulação de tensão a transistor
 - ✓ Amplificadores de potência
 - ✓ Osciladores(transistor e receptor)
 - ✓ Filtros

Estratégias de ensino/aprendizagem:

Aulas expositivas, leitura crítica e discursiva de textos, dinâmica de grupo, visitas a empresas, palestras, práticas profissionais.

Recursos didáticos:

Internet, kit multimídia, quadro branco, filmes, livros, revistas, jornais .

Ambientes pedagógicos:

Sala de aula, sala de vídeo, biblioteca.