



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
Av. Engenheiro Gentil Tavares da Mota, 1166 - Bairro Getúlio Vargas - CEP 49055-260
Fone: (79) 3711 3158 – Site: www.ifs.edu.br – E-mail: reitoria@ifs.edu.br

RESOLUÇÃO nº 19/2013/CS

Aprova Ad Referendum a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, ofertado pelo IFS – Campus Lagarto.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o Art. 9º do Estatuto do IFS e considerando o Memorando 137/2013/PROEN/IFS,

RESOLVE:

I - APROVAR Ad Referendum a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – Campus Lagarto.

II - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Aracaju, 10 de Abril de 2013.


Ailton Ribeiro de Oliveira
Presidente



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ELETROMECAÂNICA

**APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR
RESOLUÇÃO Nº XX/XX**

Aracaju, 2013

CNPJ: 10.728.444/0004 -44

Razão social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLÓGICA
DE SERGIPE – CAMPUS LAGARTO

Nome fantasia: IFS

Esfera administrativa: FEDERAL

Endereço: ROD. LOURIVAL BATISTA S/N, POVOADO CARRO QUEBRADO.

Telefone:(79) 3321-1500 – FAX: (79) 3321-1500

E-mail:proen@ifs.edu.br/gabinete.reitoria@ifs.edu.br

Site: www.ifs.edu.br

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ELETROMECÂNICA

1. Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

2. Carga Horária: **1.245 h.r.**

3. Regime: Semestral

4. Turno de oferta: Vespertino e Noturno

5. Duração: 2 anos

6. Forma de oferta: Subsequente

7. Local de oferta: Multicampi

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	4
2. OBJETIVOS	6
2.1. OBJETIVO GERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	7
4. REQUISITOS DE ACESSO	7
5. ORGANIZAÇÃO CURRÍCULAR	8
5.1.FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	8
5.2. ESTRUTURA CURRICULAR	8
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS	13
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	13
8. DIPLOMA E CERTIFICADOS	14
9.. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	14
10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	16
11. ANEXOS	19
11.1 EMENTAS DAS DISCIPLINAS.....	20
11.2 TABELA DE EQUIVALÊNCIAS.....	37

1 - JUSTIFICATIVA:

A validação e adequação do Projeto do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica visam um melhor planejamento do processo ensino-aprendizagem e a qualidade do profissional e do cidadão que se pretende formar.

Com a perspectiva de promover uma oferta de educação profissional em sintonia com as demandas sócio-laborais é que a equipe de docentes desta unidade buscou alterar o currículo do Curso de Eletromecânica, o qual se configura em processos de avaliação contínua, tendo em vista o seu aperfeiçoamento ao longo da sua implementação.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de experiências a serem vivenciadas no processo pedagógico da Educação Profissional terão significado no contexto social, pois poderão responder às imposições do momento histórico e dos processos de organização das relações de trabalho e evolutivo da sociedade contemporânea.

O presente documento trata do plano do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, inserido no Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”, reestruturado em observância à Resolução CNE/CEB nº 03 de julho de 2008 e da necessidade de validação e atualização do currículo.

Diante dessa necessidade, o plano que ora se apresenta objetiva a continuidade da oferta do Curso Técnico de Nível Médio (subsequente). Este está fundamentado em decisões institucionais traduzidas em princípios norteadores contidos na função social do IFS, cuja responsabilidade sinaliza para a promoção de uma educação profissional com viés metodológico que assegure uma formação científico - tecnológica e humanista visando à qualificação de profissionais competentes técnica e eticamente com elevada capacidade crítico-reflexivo e comprometidos com o desenvolvimento social, através de ações laborais transformadoras e construtivas.

Foi a partir da nova classificação em Eixos Tecnológicos para Educação Profissional, conforme Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 julho de 2008, que os especialistas de todo o país, entenderam ser necessária a adoção dessa organização para os cursos técnicos de nível médio frente aos cenários científicos de construção de competências similares, baseados na significativa expansão da especialização profissional, no surgimento de novos sistemas produtivos, novos métodos e novas concepções educacionais.

A proposta de um Curso Técnico voltado para o campo da Eletromecânica está respaldada nos seguintes aspectos: no contexto histórico, na experiência acumulada por esta Instituição de Ensino, na organização da educação profissional prescrita pela legislação vigente e nas condições objetivas e potenciais existentes na região Centro Sul e do Estado de Sergipe.

Sobre esse aspecto, o artigo “Economia Sergipana: o setor industrial em Sergipe”¹, publicado em janeiro deste ano, considerando dados do IBGE, SEPLAG/Observatório de Sergipe, assinala para a importância do setor industrial para promoção do desenvolvimento socioeconômico Estado, tanto no aspecto de geração da riqueza como na oferta e geração de emprego e renda para população sergipana.

Considerando esse contexto, o IFS pretende formar profissionais que consigam aliar o domínio específico das tecnologias ligadas ao ramo profissional da Eletromecânica a uma visão sinóptica dos processos tecnológicos, presentes no atual contexto de reestruturação produtiva.

Portanto, o Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, visa à preparação de profissionais que detenham simultaneamente, uma formação técnico-científica sólida em conformidade com as tecnologias atuais empregadas pelo setor produtivo em nosso Estado, proporcionando-lhes a construção de saberes e conhecimentos gerenciais necessários aos processos industriais, sem, no entanto, perder de vista as dimensões social, humanista e ambiental do processo produtivo Industrial.

¹ CRUZ, M; Geovane. Economia Sergipana: o setor industrial em Sergipe. Aracaju, 2012. Disponível em <http://observatoriose.wordpress.com/2012/01/03/economia-sergipana-o-setor-industrial-em-sergipe/>. Acesso em: 15 out. 2012.

O Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica foi iniciado desde a fundação deste Campus, em 1995, com o objetivo de formar profissionais qualificados para o mundo do trabalho. Ao longo desses anos observa-se que a região de abrangência do Curso de Eletromecânica tem extrapolado as divisas de nosso estado, mostrando não só o aspecto quantitativo, mas, principalmente, o qualitativo de nossos formandos, justificando a necessidade e permanência do curso.

São exemplos de empresas que admitem os egressos deste Curso: Indústrias do Grupo Maratá, TropFrut do Nordeste S/A, Petrobras, Sigmarhoh do Brasil LTDA, Tavex brasil S/A (Santista), Vale do Rio Doce, Companhia de Bebidas das Américas (Ambev), Cimento de Sergipe- CIMESA, Crown Embalagens.Cia de Cimento Portland Poty, Casa dos Motores, Norcon – Soc.Nord de Construções.

Como fatores de motivação para a reestruturação do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, destacam-se:

- O desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas ao setor industrial pelo IFS;
- As novas diretrizes curriculares utilizadas pelo IFS;
- A reestruturação das ementas das disciplinas, com a finalidade de evitar a repetição de conteúdos e assegurar uma visão integrada do currículo;
- Melhor distribuição e articulação entre os conhecimentos e saberes que compõem o currículo, para obter uma melhor definição do itinerário formativo do aluno, bem como dos pré-requisitos a serem estabelecidos entre os componentes curriculares do Curso.

2 - OBJETIVOS:

2.1 - OBJETIVO GERAL:

Formar técnicos de nível médio em Eletromecânica oferecendo uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, estruturados e aplicados de forma sistemática para atender as necessidades de organização e produção do setor industrial. Esses

deverão possibilitar o desenvolvimento de ações de gestão, planejamento e execução de atividades nas áreas de elétrica e mecânica.

2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Coordenar equipes de trabalho que atua no planejamento e na execução de atividades de instalação elétricas e mecânicas de equipamentos industriais, assim como, manutenção de sistemas de acionamento elétrico.
- Elaborar e fazer a gestão de projetos para a execução de serviços de manutenção e execução de instalações elétricas, mecânicas de equipamentos industriais e de sistemas de acionamento elétrico e mecânico conforme as especificações técnicas, buscando incorporar procedimentos pautados no emprego de novas tecnologias em sua área de atuação profissional.
- Aplicar os princípios científicos e tecnológicos obedecendo às normas técnicas para os serviços de manutenção e instalações elétricas, mecânicas de equipamentos industriais e de sistemas de acionamento elétrico e mecânico conforme as especificações técnicas.

3 - PERFIL PROFISSIONAL:

Devido à formação acadêmica abrangente, o Técnico de Nível de Médio em Eletromecânica:

- Atuar no projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental.
- Exercer atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico.

4 - REQUISITOS DE ACESSO:

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica dar-se-á através de Processo Seletivo, regulado por Edital próprio, o qual deverá avaliar os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos, no Ensino Médio ou equivalente. Para tanto, o candidato deverá ter concluído ou estar cursando a 3ª série do Ensino Médio ou equivalente.

5 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1-FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Este Projeto Pedagógico de Curso foi elaborado em observância ao disposto na Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Decreto n. 5154, de 23 de julho de 2004, na Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008, na Lei 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008, no Parecer n. 39, de 8 de dezembro de 2004, na Resolução CNE/CEB n. 3/2008, atualizada pelo Parecer CNE/CEB n. 3, de 06 de junho de 2012, na Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012; no Parecer n. 11, de 04 de setembro de 2012; no Parecer CNE/CEB n. 7, de 09 de julho de 2010, na Resolução CNE/CEB n. 4, de 13 de julho de 2010 e aos princípios contidos no Projeto Político Pedagógico Institucional e no Regulamento da Organização Didática.

5.2 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica constitui-se em uma proposta curricular, respaldada em política pública para a Educação Profissional, orientada para a superação da dicotomia trabalho manual x trabalho intelectual, através da construção de conhecimentos técnico-científicos, necessários ao desempenho de uma atividade laboral, que visa à qualificação social e profissional.

Essa perspectiva busca inserir uma dimensão intelectual ao trabalho produtivo, comprometendo-se, sobremaneira, com a atuação efetiva do trabalhador no tecido social, em uma perspectiva de sujeito, com capacidade de gestar a sua formação continuada e os processos de trabalho de maneira crítica e autônoma.

Dessa forma, a construção do conhecimento e o exercício da prática tecnocientífica devem ser articulados no espectro de valores humanísticos, de forma que sua dinâmica e realizações configurem a partir do entendimento de que a ciência e a técnica não se apresentam apenas como meio ou dispositivo, mas, principalmente, como modo de inserção na realidade, de ação e interação do homem com o mundo.

Importante elemento da organização acadêmica, o currículo é concebido como um espaço de formação plural, dinâmico e multicultural, fundamentado nos referenciais sócioantropológicos, psicológicos, epistemológicos e pedagógicos em consonância com o perfil do egresso.

Estes referenciais instituem o currículo como um conjunto de elementos que integram os processos de ensinar e de aprender num determinado tempo e contexto, garantindo a identidade do curso e o respeito à diversidade regional. É um dos elementos constitutivos deste Plano de Curso, construído coletivamente, tendo como orientação básica as Diretrizes Curriculares Nacionais. O aperfeiçoamento do currículo deve considerar também os resultados dos processos da avaliação e da meta-avaliação.

A operacionalização deste currículo demandará ações educativas que fomentem a construção de aprendizagens significativas e viabilizem a articulação e a mobilização dos saberes, estabelecendo um relacionamento ativo, construtivo e criador com o conhecimento. Destarte, para concretizá-lo, serão desenvolvidas diversas estratégias metodológicas de integração que, terão como princípios a interdisciplinaridade, a contextualização, a flexibilidade e a valorização das experiências dos alunos, vinculando-as aos saberes acadêmicos, ao trabalho e práticas sociais.

O IFS tem em sua base filosófica uma concepção de ser humano que possui consciência de si mesmo, que se caracteriza como um ser crítico, com autoestima elevada, justo e leal aos princípios da ética e da moral que delineiam a conduta humana e tem como compromisso materializar esses princípios na formação dos profissionais. Através da autoconsciência o homem é capaz de pensar sobre seu existir, fazer uma análise do passado e projetar seu futuro.

A liberdade é inerente ao ser humano e permeia suas ações quando não impedida por atitudes externas que, no seu pleno gozo, faz prevalecer o direito ao exercício da cidadania.

A ética da identidade assume como básicos os princípios da política da igualdade e por isso requer o desenvolvimento da solidariedade e da responsabilidade, estes últimos, em um mundo de trabalho cada vez mais competitivo, só podem ser

concretizados pelo respeito às regras, o reconhecimento de que ninguém tem direitos profissionais adquiridos por causa da origem familiar, indicações de pessoas poderosas ou privilégios de corporações.

Acreditamos que a construção de uma sociedade mais justa, calcada em valores que fomente a ética participativa e atuante em que a população seja verdadeiramente o autor do palco social, tem por base o envolvimento e o comprometimento de todos os segmentos da sociedade num efetivo exercício de cidadania.

Julga-se também imprescindível a clareza na perspectiva do olhar docente e discente sobre as atividades pedagógicas, pois neste desenho curricular, o docente se posicionará como mediador do processo, o qual deverá estar preparado para enfrentar os desafios dessa ação educativa, que envolverá compromisso com o seu fazer diário, que também deve ser coletivo e passível de avaliação permanente. Quanto ao aluno, este será o protagonista do processo educativo, comprometendo-se com a construção dos valores que fundamentarão o seu desenvolvimento intelectual, humano e profissional.

As atividades educativas estarão voltadas para assegurar a integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, através da seleção adequada dos conteúdos e da inter-relação entre estes, bem como do tratamento metodológico que será dado ao processo de construção do conhecimento, considerando a organicidade do currículo. Essa organização curricular desenvolve, também práticas pedagógicas de ensino-pesquisa-extensão consolidadas pelas seguintes atividades: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em envolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI, Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX e projetos em parceria com instituições públicas e privadas, que fomentem interlocuções com redes de conhecimentos.

O itinerário formativo e a organização curricular previsto nesta proposta não contemplará saídas intermediárias e/ou qualificações profissionais ao término dos períodos letivos ao longo do Curso.

A prática profissional do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica será assegurada, além do estágio supervisionado, através do desenvolvimento e contextualização das competências que permeiarão todo o currículo. Nesta perspectiva, será dada ênfase a aplicação permanente dos conhecimentos necessários à construção de um perfil profissional atualizado, através do desenvolvimento de atividades relacionadas à atuação do técnico, como: elaboração e implementação de projetos técnicos;

levantamento de situações problemas; estudo de caso, oferta de serviços produzidos nos laboratórios da instituição e visitas técnicas.

A organização desse Curso se dará, em regime semestral e terá a sua estrutura curricular composta por 26 disciplinas, as quais serão distribuídas em 4 períodos semestrais, cada período com duração de 18 semanas letivas, perfazendo, assim, carga horária total de 1.245 horas relógio conforme representa a Matriz Curricular descrita na tabela 01 deste Plano.

Tabela 01 - Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica

1º PERÍODO							
Código da disciplina	DISCIPLINA	Total de Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA				Pré-Requisitos
			Hora-aula (50min)	Hora-Relógio	Teórica	Prática	
	Informática Básica	3	54	45	15	30	-
	Eletricidade I	5	90	75	45	30	-
	Materiais	2	36	30	30	-	-
	Desenho I	3	54	45	15	30	-
	Metrologia	4	72	60	15	45	-
	Resistência	4	72	60	45	15	-
Carga Horária Total			378	315	165	150	

Tabela 02 - Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica

2º PERÍODO							
Código da disciplina	DISCIPLINA	Total de Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA				Pré-Requisitos
			Hora-aula (50min)	Hora-Relógio	Teórica	Prática	
	Eletricidade II	3	54	45	30	15	Eletricidade I
	Desenho II	3	54	45	15	30	Desenho I
	Elementos de Máquinas	4	72	60	30	30	-
	Termofluidos	2	36	30	30	-	-

	Eletrônica I	4	72	60	30	30	Eletricidade I
	Máquinas Hidráulicas	3	54	45	30	15	-
	Gestão da Qualidade	2	36	30	30	-	-
Carga Horária Total			378	315	195	120	

Tabela 03 - Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica

3º PERÍODO							
Código da disciplina	DISCIPLINA	Total de Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA				Pré-Requisitos
			Hora-aula (50min)	Hora-Relógio	Teórica	Prática	
	Tecnologia Mecânica I	3	54	45	30	15	Elementos de Máquinas
	Automação I	3	54	45	15	30	Eletrônica I e Eletricidade II
	Eletrônica II	3	54	45	30	15	Eletrônica I
	Máquinas Elétricas	5	90	75	30	45	Eletricidade II
	Refrigeração	3	54	45	15	30	Termofluidos
	Acionamento Hidropneumático	3	54	45	15	30	-
	SMS	2	36	30	30	-	-
Carga Horária Total			396	330	165	165	

Tabela 04 - Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica

4º PERÍODO							
Código da disciplina	DISCIPLINA	Total de Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA				Pré-Requisitos
			Hora-aula (50min)	Hora-Relógio	Teórica	Prática	
	Máquinas Térmicas	3	54	45	15	30	Refrigeração

	Tecnologia Mecânica II	2	36	30	15	15	Tecnologia Mecânica I
	Instalações Elétricas Industriais	5	90	75	30	45	Máquinas Elétricas
	Automação II	3	54	45	15	30	Automação I
	Instrumentação	3	54	45	30	15	Automação I
	Eletrônica Industrial	3	54	45	30	15	Eletrônica II
Carga Horária Total			342	285	135	150	

Tabela 05 - Resumo da Carga Horária do Curso Técnico em Eletromecânica

RESUMO	
Carga Horária Teórica	660 h.r.
Carga Horária Prática	585 h.r.
Carga Horária Total	1.245 h.r.

7 - Critérios de aproveitamento de conhecimentos:

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de equivalência curricular ou exame de proficiência.

A equivalência curricular e o exame de proficiência serão realizados de acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFS e o Regulamento do Exame de Proficiência, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos e/ou conhecimentos requeridos.

8 - Critérios de avaliação:

A avaliação do desempenho escolar será feita nos termos da organização didática do IFS, de forma processual, verificando o desenvolvimento dos saberes teóricos e práticos construídos ao longo do processo de aprendizagem.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a auto-avaliação. Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente entre professor e aluno;
- Utilização funcional do conhecimento;

O aluno só será considerado aprovado no período semestral se possuir frequência igual ou superior a 75% no cômputo da carga horária total do módulo, bem como média igual ou superior a 6,0 (seis) em cada disciplina.

9 - Diploma/Certificado:

Após integralizar todas as disciplinas e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso, o aluno fará jus ao Diploma de Técnico de Nível Médio em Eletromecânica.

10 - Instalações e equipamentos:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS (Campus Lagarto) proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica.

Tabela 06 -Instalações

ITEM	INSTALAÇÕES	QUANTIDADE
1	Laboratório de Automação	1
2	Laboratório de Eletricidade	1
3	Laboratório de Eletrônica	1
4	Laboratório de Instalações elétricas	1
5	Laboratório de Máquinas elétricas	1
6	Laboratório de Metrologia	1
7	Oficina de Produção Mecânica	1
8	Laboratório de Informática	1
9	Laboratório de Pneumática	1
10	Laboratório de Desenho	2

Tabela 07 -Equipamentos

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
1	Clp 2301 - datapool	22
2	Micro computador	55
3	Módulo de sensores – datapool	01
4	Bancada de processo automático (plc/instrumentação) - festo	01
5	Clp s7200 siemens	01
6	Década resistiva	15
7	REOSTATO / 500w	20
8	Transformador de corrente	03
9	Década indutiva	05
10	Multímetro analógico	05
11	Varivolt	08
12	Osciloscópio	06
13	Gerador de funções digital	06
14	Multímetro digital	10
15	Matriz de contato pl 553	08
16	Fonte analógica	09
17	Kit didático 8810	05
18	Material de consumo para instalações elétricas prediais	---
19	Varivolt monofásico	03
20	Motor 1 cv 4p 220/380v	03
21	Réguas de aço inox	11
22	Paquímetros	62
23	Rugosímetro	01
24	Calibrador traçador de altura	01
25	Micrômetros	68
26	Relógio comparador	03
27	Goniômetros	01
28	Nível de precisão	01
29	Esquadro de precisão	02
30	Compassos	10
31	Ponte kelvin	02
32	Tacometro digital	02
33	Megometro	02
34	Ponte de wheatstone	02
35	Comparador de diâmetro interno	01
36	Transferidor de ângulos om relógio	02
37	Suporte magnético articulado	05
38	Bloco padrão	01
39	Durômetro	01
40	Frequencímetro	02

41	Alicate amperímetro	01
42	Luxímetro digital	02
43	Voltímetro	03
44	Esquema em estrela rst trifásico	02
45	Torno cnc – múltiplic 35	01
46	Tornos mecânicos horizontais	04
47	Esmeril de bancada	01
48	Máquina de furar	01
49	Plaina limadora	01
50	Frezadora	01
51	Esmeril de base fixa	01
52	Máquinas de solda	02
53	Conjunto de solda a gás	01
54	Motor de mercedes em corte	01
55	Dobradeira de chapa	01
56	Bancada hidráulica	01
57	Bancada pneumática – festo	03
58	Compressor schulz - festo	01

11 - Pessoal Docente e Técnico-administrativo:

Tabela 08 – Equipe de Trabalho – Pessoal Docente

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Ademir Antônio da Silva	Licenciado em Eletromecânica	Especialização em gestão educacional	D.E.
José Espínola da Silva Júnior	Engenheiro Eletricista	Doutor em Termofluidos	D.E.
Marinaldo José de Medeiros	Engenheiro Mecânico	Mestre em Engenharia Mecânica	D.E.
Anderson Ezequiel Silva	Engenheiro Mecânico	Especialização em Qualidade e Produtividade	D.E.

Denilson Pereira Gonçalves	Engenheiro Eletricista	-	40h
Douglas Vieira Leite	Engenheiro Mecânico	-	40h
Francisco Mendes de Abreu	Engenheiro Mecânico	Especialização em Psicopedagogia	40h
Hércules Benzota de Carvalho	Engenheiro Mecânico	Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	D.E.
Iraí Tadeu Ferreira de Resende	Engenheiro Eletricista	-	40h
Marcos de Oliveira Santos	Engenheiro Eletricista	Especialização em Formas Alternativas de Energia	40h
Ricardo Monteiro Rocha	Engenheiro Eletricista	Especialização em Engenharia e Segurança do Trabalho	40h
Ana Cláudia de Melo Oliveira	Engenheira Eletricista	-	D.E.
Alexander Patrick Chaves de Sena	Engenheiro Mecânico	Mestre em Engenharia Mecânica	40h
Cleiton José Rodrigues dos Santos	Engenheiro Eletricista	Mestrado em Engenharia de Processos	40h
Cynthia Marise dos Santos Mattosinho	Graduação em Administração	Mestre em Engenharia de Produção	40h
Gilderlan Rodrigues Oliveira	Engenheiro	Especialista em Automação e Controle	40h

	Eletricista	de Processos Industriais	
Ladjane Coelho dos Santos	Engenheira Eletrônica	Mestre em Engenharia Mecânica	40h
Gilmar Silvestre da Cruz Silva	Graduação em Tecnologia de Sistemas Elétricos	-	40h

Tabela 09 – Equipe de Trabalho – Pessoal Técnico-Administrativo

Nome	Formação	Regime de Trabalho	Cargo
Elza Maria dos Santos	Pedagogia	40h	Pedagoga
Marcos de Oliveira Santos	Engenharia Elétrica	20h	Técnico de Laboratório
Lucas Cruz Dias	-	40h	Técnico de Laboratório

11. ANEXOS

11.1 EMENTAS DAS DISCIPLINAS

PRIMEIRO PERÍODO

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ELETRICIDADE I	Carga Horária	90 h.r
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Revisão de conceitos básicos. Fenômenos físicos da eletricidade. Elementos e leis de circuitos elétricos. Métodos e técnicas de resolução de problemas e situações aplicando a teoria na prática.

Bibliografia básica:

GUSSOW, E. M. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Ed. Schaum Mc Graw Hill, 1º ed.

ALBUQUERQUE, R.O. **Análise de circuitos em corrente contínua**. São Paulo: Ed. Érica, 7ª ed revisada, 2008.

EDMINISTER, J A. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Ed Schaum Mc Graw Hill, 2ª ed, 2005.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, Robert. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. Rio de Janeiro: Prentice-hall, 1972.

CRUZ, Eduardo. *Eletricidade aplicada em corrente contínua*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 2ª ed.

MARKUS, Otávio. *Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada – Teoria e Exercícios*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 9ª ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	MATERIAIS	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Características, propriedades e aplicações de materiais de construção. Técnicas que permitem modificar, extinguir, criar, comparar, analisar características e propriedades de materiais de construção. Processos de fabricação ou obtenção de materiais de construção e características e propriedades finais do produto.

Bibliografia básica:

CHIAVERINI, V. *Tecnologia Mecânica – Aços e Ferros Fundidos*. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 2ª ed.

COLPAERTS, H. *Metalografia dos produtos Siderúrgicos Comuns*. São Paulo. Ed. Edgard BlucherLtda

SOUZA, S.A. - *Ensaio Mec. Mat. Metálico*. São Paulo. Ed. Edgard BlucherLtda.

Telecurso 2000 – Curso de Mecânica – Materiais.

Bibliografia complementar:

MARTIGNONI, Alfonso. *Manual de Tecnologia Mecânica*. Porto Alegre: Globo

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica Vol. I – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2ª Ed. 2003.

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica Vol. II – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2ª Ed. 2003.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	DESENHO I	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Material para desenho. Noções de projeção. Desenho projetivo aplicado no desenho técnico. Noções de dimensionamento e cotação. Desenho de perspectiva. Escalas numéricas. Cortes. Vistas especiais.

Bibliografia básica:

MICELI, M. T. *Desenho técnico Básico*. Curitiba – PR: Editora Livro Técnico, 2ª ed.
 OLIVEIRA E SILVA; E. ALBIERO, E. *Desenho Técnico Fundamental*. São Paulo-SP: E.P.U. – Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1977.
 MANFÉ/ POZZA/ SCARATO; *Desenho Técnico Mecânico*. São Paulo – SP: Editora Hemus, 2004.

Bibliografia complementar:

JONES, Franklin D. *Projetos e Desenhos de Máquinas*. São Paulo: Hemus, v.1.
 SILVA, Arlino; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. *Desenho Técnico Moderno*. Rio de Janeiro – RJ: LTC Editora, 11ª Edição.
 CLEZAR, A. Carlos; NOGUEIRA, Antônio R. C. *Desenho Técnico Mecânico*. Santa Catarina – SC. Editora UFSC, 2ª Edição.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	METROLOGIA	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Definição de Metrologia e objetivo da padronização das medidas e utilização de Normas técnicas para técnicas de medição. Regras de arredondamento e prováveis erros na medição. Medidas e conversões (sistema métrico e Inglês). Transformação de unidades e sub-múltiplos. Instrumentos de medição (régua graduada, paquímetro, micrômetro e relógio comparador e outros. Procedimento correto de medição. Identificar resolução e capacidade dos instrumentos.

Bibliografia básica:

WILSON, Frankw. **Handbook**. New York: McGraw-Hill

Vocabulário de Metrologia Legal. Brasília: SENAI, 2000.

Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia. Brasília: SENAI, 2000.

Bibliografia complementar:

CUNHA, L. S. *Manual Prático do Mecânico*. São Paulo – SP: Ed. Hemus, 2002.

SOUZA, André R. *Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial*. São Paulo – SP. Editora Manole. 1ª Edição.

FIDÉLIS, Gilberto Carlos. *Metrologia*. São Paulo – SP. Editora CECT. 1ª Edição.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Definição e objetivos da resistência dos Materiais. Tipos de carregamento e vínculos estruturados. Características dos esforços submetidos pelas máquinas. Dimensionamento de peças das máquinas.

Bibliografia básica:

MELCONIAN, S. *Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 11ª ed.

TIMOSHENKO, S. P. *Resistência dos Materiais*. Rio de Janeiro – RJ: LTC Editora, volume I, 3ª Edição.

BEER, Ferdinand. P.; JOHNSTON Jr, RUSSEL. *Resistência dos Materiais*. São Paulo – SP. Editora Makron Books. 3ª Edição.

Bibliografia complementar:

CHIAVERINI, V. *Tecnologia Mecânica – Aços e Ferros Fundidos*. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 2ª ed.

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica Vol. I – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2ª Ed. 2003.

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica Vol. II – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2ª Ed. 2003.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	INFORMÁTICA BÁSICA	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	1º

Ementa:

Fundamentos da Informática, Computadores, Hardware Básico, Software - Sistemas Operacionais, Editores de Texto - Microsoft Word, Microsoft Excel.

Bibliografia básica:

KRAYNAK, J. *O mais completo guia sobre Microsoft Office XP*, 1ª Edição, Editora Berkeley.

RAMALHO, JOSÉ ANTÔNIO. *Microsoft Windows XP: Teoria e Prática*, 1ª Edição, Editora Berkeley

TORRES, GABRIEL. *Redes de Computadores Curso Completo*, 1ª Edição, AxcelBooks

Bibliografia complementar:

Apostilas de Informática do curso de Eletromecânica - IFS

PENUELAS, S.; GARCIA, M.; ALCADE, E. *Informática Básica*. São Paulo – SP. Makron Books. 1ª Edição.

SILVA, Mário Gomes. *Informática: Terminologia Básica*. São Paulo: Ed. Érica, 1ª ed.

SEGUNDO PERÍODO

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ELETRICIDADE II	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	ELETRICIDADE I	Período	2º

Ementa:

Corrente alternada, representação por fasores. Potência ativa, reativa e complexa. Circuitos trifásicos. Representação de sistemas de energia elétrica.

Bibliografia básica:

EDMINISTER, JOSEPH A.; Circuitos Elétricos, 2ª Edição, Editora Schaum Mc Graw Hill.

GUSSOW, E. M. *Eletricidade Básica*. São Paulo: Ed. Schaum Mc Graw Hill, 1º ed.

ALBUQUERQUE, R.O. *Análise de circuitos em corrente contínua*. São Paulo: Ed. Érica, 7ª ed revisada, 2008.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, R. L. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. São Paulo – SP: Ed. Peason Prentice Hall, 5ª Ed.

CRUZ, Eduardo. *Eletricidade aplicada em corrente contínua*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 2ª ed.

MARKUS, Otávio. *Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada – Teoria e Exercícios*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 9ª ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	DESENHO II	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	DESENHO I	Período	2º

Ementa:

O Programa Auto Cad e sua importância. Comandos necessários para a execução dos exercícios. Perspectivas isométricas. Construção de Plantas Baixas para execução de projetos de instalações elétricas residenciais.

Bibliografia básica:

BURCHARD, B. DAVID, P. *Auto Cad*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SMITH, M. M. *Auto Cad 2000*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

OLIVEIRA, A. *Autocad 2009 - Um Novo Conceito de Modelagem 3D e Renderização*. São Paulo: Ed. Érica, 2008.

Bibliografia complementar:

MANFÉ/ POZZA/ SCARATO; *Desenho Técnico Mecânico*. São Paulo – SP: Editora Hemus, 2004.

SILVA, Arlino; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. *Desenho Técnico Moderno*. Rio de Janeiro – RJ: LTC Editora, 11ª Edição.

JONES, Franklin D. *Projetos e Desenhos de Máquinas*. São Paulo: Hemus, v.1.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	2º

Ementa:

Revisão de conceitos básicos. Fenômenos físicos da Mecânica. Elementos e leis de cinemática e dinâmica. Métodos e técnicas de resolução de problemas e situações aplicando a teoria na prática

Bibliografia básica:

BEER, F.P.; JONHSTON, E. R. Jr. 1980. *Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática*. São Paulo – SP: Ed. McGraw Hill do Brasil, Vol I, 3ª Ed.

SHIGLEY, J. E., 1984. *Elementos de Máquinas*. Rio de Janeiro – RJ: Ed. LTC Vol. I e II, 3ª Ed.

MELCONIAN, S. *Elementos de Máquinas*. São Paulo – SP: Ed. Érica, 6ª Ed.

Bibliografia Complementar:

NIEMANN, G. *Elementos de Máquinas*. São Paulo – SP: Ed. Edgard Blücher. São Paulo – SP.

MELCONIAN e SARKIS. *Elementos de Máquinas*. São Paulo – SP: Ed. Érica, 6ª Ed.

PARETO, Luis. *Formulário Técnico: Elementos de Máquinas*. São Paulo – SP. Editora Hemus. 1ª Ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	TERMOFLUIDOS	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	2º

Ementa:

Conceituação dos princípios Termodinâmica. Definição física de propriedades e sistemas Termodinâmicos. Dinâmica dos sistemas Termodinâmicos. Cálculo das propriedades e sistemas Termodinâmicos. Interpretação dos Fenômenos. Conceituação dos princípios das propriedades dos fluidos. Definição física de propriedades e sistemas fluidos. Dinâmica dos sistemas fluidos. Cálculo das propriedades e sistemas fluidos. Interpretação dos Fenômenos.

Bibliografia básica:

Fuke, L. F., Shigekiyo, C. T., Yamamoto, K. *Os Alicerces da Física*. Editora Saraiva, vol. 2, 6ª edição, São Paulo, 1993.

Ramalho, F., Ivan, J., Nicolau, G., Toledo, P. A. *Os Fundamentos da Física*. Editora Moderna, vol. 2, 3ª edição, São Paulo, 1988.

Toledo, P. A., Ivan, J., Nicolau, G. *Aulas de Física*. Atual Editora, 2ª edição, vol. 2, São Paulo, 1989.

Bibliografia Complementar:

Giles, R. V. *Mecânica dos Fluidos e Hidráulica*. Editora McGraw – Hill, São Paulo.

WHITE, Frank M. *Mecânica dos Fluidos*. São Paulo – SP. Editora Artmed. 6ª Ed.

BRUNETTI, F. Celso. *Mecânica dos Fluidos*. São Paulo – SP. Editora Pearson Education. 2ª Ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ELETRÔNICA I	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	ELETRICIDADE I	Período	2º

Ementa:

Revisão de conceitos básicos de eletricidade. Estudo dos semicondutores. Principais dispositivos semicondutores: diodos e transistores. Configurações de utilização prática:
fontes de alimentação, transistores como chave e amplificadores.

Bibliografia básica:

MARINO, C. *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica*. Ed. Érica
CHOUERI JR., M. A. C. *Dispositivos Semicondutores Diodos e Transistores*. Ed. Érica
BRAGA, Newton. *Curso Básico de Eletrônica*. V. 1 e 2. Ed. Saber.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD. R. L. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. São Paulo – SP: Ed. Peason Prentice Hall, 5ª Ed.
CRUZ, Eduardo. *Eletricidade aplicada em corrente contínua*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 2ª ed.
MARKUS, Otávio. *Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada – Teoria e Exercícios*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 9ª ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	MÁQUINAS HIDRÁULICAS	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	2º

Ementa:

Estudo sobre densidade, peso específico, pressão de vapor, cavitação. Estudo dos tipos de bombas hidráulicas; Estudo do dos tipos de escoamento; Estudo do número de Reynolds; Manutenção preventiva e corretiva em estações de bombeamento; Cálculo de perda de carga e seleção de equipamentos.

Bibliografia básica:

CARVALHO, D.F. *Instalações elevatórias: Bombas*. 3ª Edição, Mc Graw Hill, 2004, Rio de Janeiro.

BRAGA, A. H. G. *Apostila do curso de Hidráulica*, 2005

ANDRADE, G. L. *Máquinas Operatrizes Hidráulicas*, 2ª Edição, Gráfica EEUFMG.

Bibliografia Complementar:

Catálogo Schneider. *Material de bombas hidráulicas*. 2006.

SANTOS, Sérgio L. *Bombas e Instalações Hidráulicas*. Rio de Janeiro – RJ. Editora LTC. 1ª Edição.

BUSTAMANTE FILHO, A. *Automação Hidráulica*. São Paulo – SP. Editora Érica. 1ª Edição.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	GESTÃO DE QUALIDADE	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	2º

Ementa:

Conceitos de processos e de qualidade, ferramentas da qualidade destinadas a controle de processos produtivos baseados na norma ISO 9001 na versão revisada em 2000.

Bibliografia básica:

PESSOA, E. V. *Metodologia de Implantação de modelo de gestão baseado na ISO 9001/2000*. Editora SENAI. Aracaju – SE. 2001

SENAI. DR. PE. Programa 5S. Recife - PE, SENAI/DITEC/DET, 1998.

SENAI. DR. PE. *Ferramentas para a qualidade*. Recife, SENAI/PE/DITEC/DET, 2002.

Bibliografia Complementar:

Norma ISO 9001/2000

CIERCO, Agliberto A.; ROCHA, Alexandre V.; MOTA, Edmarson B. *Gestão da Qualidade*. São Paulo – SP. Editora FGV. 10ª Edição.

PALADINI, Edson P. *Gestão da Qualidade – Teoria e Prática*. Editora Atlas. 8ª Edição.

TERCEIRO PERÍODO

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	TECNOLOGIA MECÂNICA I	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)		Período	3º

Ementa:

Instrumentos de emprego corrente nas oficinas mecânicas, ajustagem mecânica, sistema de controle da produção seriada, máquinas-ferramenta e usinagem mecânica, limadora, geometria da ferramenta de usinagem, materiais para ferramentas.

Bibliografia básica:

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica – Processos de Fabricação e Tratamento*. 2ª Ed. – São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

Fascículo processos de fabricação do curso de Mecânica do Telecurso 2000 Profissionalizante.

SENAI-SP. *Soldagem*. Org Selma Ziedas e Ivanisa Tatini. São Paulo, 1997.

Bibliografia complementar:

SOUZA, S.A. - *Ensaio Mec. Mat. Metálicos*. São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda.

Telecurso 2000 – Curso de Mecânica – Materiais.

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica Vol. I – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2ª Ed. 2003.

CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia Mecânica Vol. II – Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2ª Ed. 2003.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	MÁQUINAS ELÉTRICAS	Carga Horária	75 h.r.
Pré-requisito(s)	ELETRICIDADE II	Período	3º

Ementa:

Transformadores, Geradores e Motores elétricos CC e CA. Métodos e técnicas de resolução de problemas e situações aplicando a teoria na prática.

Bibliografia básica:

KOSOW, I. *Máquinas Elétricas e Transformadores*. São Paulo - SP: Globo, 9ª ed., 1993.

GUSSOW, E. M. *Eletricidade Básica*. São Paulo: Ed. Schaum Mc Graw Hill, 1º ed.

VAN VALKENBURGH, N.; NEVILLE, I. *Eletricidade Básica*. Rio de Janeiro - RJ: Ed. Livro Técnico, vol., 1982.

Bibliografia complementar:

MARTIGNONI, A. *Máquinas Elétricas de Corrente Contínua*. Porto Alegre: GLOBO

FITZGERALD, A. E. *Máquinas Elétricas*. São Paulo – SP. Editora Bookman. 6ª Edição.

MARTINS, O. A.; TORO, V. *Fundamentos de Máquinas Elétricas*. Rio Janeiro – RJ. 1ª Edição.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	SMS	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	3º

Ementa:

Abordagem sobre prevenção de acidente. Normas Regulamentadoras. Meio ambiente e sustentabilidade.

Bibliografia básica:

MILLER Jr., G. Tyler. *Ciência Ambiental*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006

HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, M. *Energia e Meio Ambiente*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

Moraes, G. *Normas Regulamentadoras Comentadas*. São Paulo: Gvc, 2012

Bibliografia complementar:

Norma ISO 9001/2000

DRAGONI, J. F. *Segurança, Saúde e Meio Ambiente em Obras*. São Paulo – SP. Editora LTR. 1ª Edição.

Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde. PETROBRÁS.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	AUTOMAÇÃO I	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)	ELETRÔNICA I E ELETRICIDADE II	Período	3º

Ementa:

Histórico. Sistemas binários. Controladores lógicos programáveis(princípios de funcionamento e estrutura de hardware).

Bibliografia básica:

FRANCESCO, P. *Automação Industrial – PLC: TEORIA E APLICAÇÕES (CURSO BÁSICO)*. Rio de Janeiro – RJ:LTC.

ALEXANDRE, C. *Automação Industrial – Controle de Movimento e Processos Contínuos*. São Paulo – SP: Ed. Erika

FERDINANDO, N. *AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL*. São Paulo – SP: Ed. Erika

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD. R. L. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. São Paulo – SP: Ed. Peason Prentice Hall, 5ª Ed.

PRUDENTE, F. *Autmação Residencial e Predial: Uma Introdução*. Rio de Janeiro – RJ. 1ª Ed.

GROOVER, M. P. *Automação Industrial e Sistemas de Manufatura*. São Paulo – SP. Editora Pearson Education. 1ª Ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ELETRÔNICA II	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	ELETRÔNICA I	Período	3º

Ementa:

Revisão de conceitos básicos de Eletrônica. Introdução à Eletrônica Digital: portas lógicas, funções lógicas e circuitos combinacionais. Amplificadores Operacionais (AmpOp) características e principais circuitos utilizando os AmpOp.

Bibliografia básica:

SEABRA, A. C. *Amplificadores Operacionais*. São Paulo – SP: Ed. Érica

PERTENCE JR., A. *Amplificadores Operacionais*. São Paulo – SP: Ed. Artmed – Bookman.

BOYLESTAD. R. L. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. São Paulo – SP: Ed. Peason Prentice Hall, 5ª Ed.

Bibliografia complementar:

MILLMAN, Jacob. *Eletrônica: Dispositivos e Circuitos*. São Paulo: Mc Graw-Hill.

CRUZ, Eduardo. *Eletricidade aplicada em corrente contínua*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 2ª ed.

MARKUS, Otávio. *Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada – Teoria e Exercícios*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 9ª ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	REFRIGERAÇÃO	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)	TERMOFLUÍDOS	Período	3º

Ementa:

Tipos de equipamentos. Tipos de funcionamento e fluidos refrigerantes. Projeto de carga térmica, distribuição de ar e seleção de equipamentos. Instalação e manutenção de sistemas de climatização. Métodos e técnicas de resolução de problemas e situações aplicando a teoria na prática.

Bibliografia básica:

KREITH, F. *Princípios da Transmissão de Calor*. São Paulo – SP: Ed. Edgard Blücher 3ª ed, 1977.

BRAGA, A. H. G.. Apostila de Condicionadores de Ar.

CREDER, Hélio. *Refrigeração e Ar Condicionado*. Rio de Janeiro – RJ: LTC, 6ª Ed, 1994.

Bibliografia Complementar:

Apostilas de Refrigeração e Ar condicionado do curso de Eletromecânica - CEFET/SE
Giles, R. V. *Mecânica dos Fluidos e Hidráulica*. Editora McGraw – Hill, São Paulo.

WHITE, Frank M. *Mecânica dos Fluidos*. São Paulo – SP. Editora Artmed. 6ª Ed.

COSTA, E. C.; BLUCHER, E. *Refrigeração*. São Paulo – SP. Editora Edgar Blucher. 3ª Edição.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ACIONAMENTOS HIDROPNEUMÁTICOS	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)	-	Período	3º

Ementa:

Conceitos físicos aplicados à pneumática e a hidráulica. Descrição, funcionamento e especificação dos componentes utilizados nos sistemas pneumáticos e hidráulicos. Tratamento do ar comprimido e geração da vazão de óleo hidráulico. Simbologia pneumática e hidráulica. Análise de circuitos pneumáticos e hidráulicos.

Bibliografia básica:

Pneumática & Hidráulica, Autor: Harry Stewart, Editora: Hemus.

von LINSINGEN, I. *Fundamentos de Sistemas Hidráulicos*. Florianópolis – SC: Ed. Florianópolis, v. 01, 2003.

Pneumática Básica – Módulo Didático da Festo

Disponível em: <<<http://www.festo-didatic.com>>>

Bibliografia Complementar:

Manual Didático da Parker Training Pneumática.

Disponível em: <<<http://www.parker.com.br>>>

PRUDENTE, F. *Automação Industrial: Pneumática – Teoria e Prática*. São Paulo – SP. 1ª Ed.

BUSTAMANTE FILHO, A. *Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamentos e Análise de Circuitos*. São Paulo – SP. Editora Érica. 2ª Ed.

QUARTO PERÍODO

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS	Carga Horária	90 h.r.
Pré-requisito(s)	MÁQUINAS ELÉTRICAS	Período	4º

Ementa:

Códigos e normas. Materiais e equipamentos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos e esquemas. Divisão de circuitos. Cálculo de circuitos. Instalação de rede elétrica. Instalação de motores elétricos. Dispositivos de controle e proteção. Aterramento.

Bibliografia básica:

COTRIM, A. A. M. B. *Instalações Elétricas*. São Paulo – SP: Ed Makron, 2003.

MAMEDE FILHO, J. *Instalações Elétricas Industriais*. Rio de Janeiro – RJ: LTC, 2010.

NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. *Instalações Elétricas*. Rio de Janeiro – RJ: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

GUERRINI, Délio Pereira. *Eletrotécnica Aplicada e Instalações Elétricas Industriais*. São Paulo: Érica.

CREDER, Hélio. *Refrigeração e Ar Condicionado*. Rio de Janeiro – RJ: LTC, 6ª Ed, 1994.

KOSOW, I. *Máquinas Elétricas e Transformadores*. São Paulo - SP: Globo, 9ª ed., 1993.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	AUTOMAÇÃO II	Carga Horária	45 h.r.
Pré-requisito(s)	AUTOMAÇÃO I	Período	4º

Ementa:

Sistemas de automação. Controladores lógicos programáveis (estruturação e lógicas). Linguagens de programação.

Bibliografia básica:

FRANCESCO, P. *Automação Industrial – PLC: TEORIA E APLICAÇÕES (CURSO BÁSICO)*. Rio de Janeiro – RJ: LTC.

ALEXANDRE, C. *Automação Industrial – Controle de Movimento e Processos Contínuos*. São Paulo – SP: Ed. Erika

FERDINANDO, N. *AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL*. São Paulo – SP: Ed. Erika

Bibliografia Complementar:

BOYLESTAD, Robert. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. Rio de Janeiro: Prentice-hall, 1972.

PRUDENTE, F. *Automação Residencial e Predial: Uma Introdução*. Rio de Janeiro – RJ. 1ª Ed.

GROOVER, M. P. *Automação Industrial e Sistemas de Manufatura*. São Paulo – SP. Editora Pearson Education. 1ª Ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	TECNOLOGIA MECÂNICA II	Carga Horária	30 h.r.
Pré-requisito(s)	TECNOLOGIA MECÂNICA I	Período	4º

Ementa:

Generalidades sobre máquinas operatrizes, Torneamento, Furacão e Alargamento, Fresamento, Retificação, Brochadeira, torno e Plaina Limadora, Processos especiais de usinagem, Prática em laboratório.

Bibliografia básica:

CHIAVERINI, V.. *Tecnologia Mecânica – Processos de Fabricação e Tratament* . São Paulo - SP: McGraw-Hill, 2ª ed,1986.

CASSILAS, A. L.*Formulário Técnico*. São Paulo – SP:Ed. Mestre Jou, 1998

CUNHA, L. S.*Manual Prático do Mecânico*. São Paulo – SP: Ed. Hemus, 2002.

Bibliografia Complementar:

Fascículo processos de fabricação do curso de Mecânica do Telecurso 2000 -

Profissionalizante

SENAI-RS. Informações Técnicas – Mecânicas – 10. ed. Ver e ampl. Porto Alegre, CFP

SENAI de Artes Gráficas Henrique D'Avila Bertaso. 1996.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	INSTRUMENTAÇÃO	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	AUTOMAÇÃO I	Período	4º

Ementa:

Sistemas de Instrumentação; Simbologia. Funções dos instrumentos; Propriedades de Instrumentos. Especificações dos Instrumentos; Elemento sensor; Transmissor; Condicionadores de Sinal; Indicador; Registrador; Computador de vazão; Controlador; Válvula de Controle. Instrumentos (pressão, vazão, nível e temperatura). Elementos finais de Controle.

Bibliografia básica:

BEGA, E. A.; ESTÉFANO, P.; BULGARELLI, R.; KOCK, R.; SCHMIT, V. *Instrumentação Industrial*. São Paulo – SP: Ed. Interciência.

THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. *Sensores Industriais – Fundamentos e Aplicações*. São Paulo – SP: Ed. Erika.

BUSTAMANTE FILHO, A. *Instrumentação Industrial – Conceitos, Aplicações e Análises*. São Paulo – SP: Ed. Erika.

Bibliografia Complementar:

CUNHA, L. S. *Manual Prático do Mecânico*. São Paulo – SP: Ed. Hemus.

BEGA, E. G. *Instrumentação Industrial*. São Paulo – SP. Editora Interciência. 3ª Ed.

SOISSON, H. E. *Instrumentação Industrial*. São Paulo – SP. Editora Hemus. 1ª Ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	ELETRÔNICA INDUSTRIAL	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	ELETRÔNICA II	Período	

Ementa:

Revisão de eletrônica analógica. Aplicações de dispositivos de eletrônica de potência em circuitos. Métodos e técnicas de resolução de problemas e situações aplicando a teoria na prática.

Bibliografia básica:

JACOB M.; CHRISTOS, C. H. *Eletrônica: Dispositivos e Circuitos*. São Paulo – SP: Ed. Mc Graw-Hill do Brasil, Vol. I, 2ª edição, 1981.

ALMEIDA, J. L. A. *Dispositivos Semicondutores: Tiristores: Controle de Potência em CC e CA*. São Paulo – SP: Ed. Érica, 11ª ed., 2007.

CRUZ, E. C. A.; SALOMÃO, C. J. *Eletrônica Aplicada*. São Paulo – SP: Ed. Érica, 1ª ed., 2007.

Bibliografia Complementar:

BOYLESTAD, Robert. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. Rio de Janeiro: Prentice-hall, 1972.

CRUZ, Eduardo. *Eletricidade aplicada em corrente contínua*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 2ª ed.

MARKUS, Otávio. *Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada – Teoria e Exercícios*. São Paulo – SP. Edit. Érica, 9ª ed.

Curso	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Disciplina	MÁQUINAS TÉRMICAS	Carga Horária	60 h.r.
Pré-requisito(s)	REFRIGERAÇÃO	Período	4

Ementa:

Termodinâmica; Ciclo de Carnot; Ciclos reais; Teoria da Combustão; Máquinas térmicas.

Bibliografia básica:

Fuke, L. F., Shigekiyo, C. T., Yamamoto, K. *Os Alicerces da Física*. Editora Saraiva, vol. 2, 6ª edição, São Paulo, 1993.

Ramalho, F., Ivan, J., Nicolau, G., Toledo, P. A. *Os Fundamentos da Física*. Editora Moderna, vol. 2, 3ª edição, São Paulo, 1988.

KREITH, F. *Princípios da Transmissão de Calor*. São Paulo – SP: Ed. Edgard Blücher 3ª ed, 1977.

Bibliografia Complementar:

Toledo, P. A., Ivan, J., Nicolau, G. *Aulas de Física*. Atual Editora, 2ª edição, vol. 2, São Paulo, 1989.

WHITE, Frank M. *Mecânica dos Flúidos*. São Paulo – SP. Editora Artmed. 6ª Ed.

COSTA, E. C.; BLUCHER, E. *Refrigeração*. São Paulo – SP. Editora Edgar Blucher. 3ª Edição.

11.2 Tabela de Equivalência

Tabela 10 - Tabela de Equivalência

Matriz Curricular n. 7117	Matriz Curricular Atual
OSHT – Organização, Segurança e Higiene do Trabalho	SMS
Eletricidade I e Medidas Elétricas	Eletricidade I
Máquinas Elétricas	Máquinas Elétricas
Instrumentação I e Instrumentação II	Instrumentação
Instalações Elétricas I e Instalações Elétricas II	Instalações Elétricas Industriais
Informática Básica	Informática Básica
Materiais	Materiais
Desenho I	Desenho I
Metrologia	Metrologia
Resistência	Resistência
Eletricidade II	Eletricidade II
Desenho II	Desenho II
Elementos de Máquinas	Elementos de Máquinas
Termofluidos	Termofluidos
Eletrônica I	Eletrônica I
Máquinas Hidráulicas	Máquinas Hidráulicas
Gestão da Qualidade	Gestão da Qualidade
Tecnologia Mecânica I	Tecnologia Mecânica I
Automação I	Automação I
Eletrônica II	Eletrônica II
Refrigeração	Refrigeração
Acionamento Hidropneumático	Acionamento Hidropneumático
Máquinas Térmicas	Máquinas Térmicas
Tecnologia Mecânica II	Tecnologia Mecânica II
Automação II	Automação II
Eletrônica Industrial	Eletrônica Industrial