

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	20-10-2009
Número do Plano	88
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação

Plano de Curso para:		
01.	Habilitação MÓDULO III Carga Horária Estágio TCC	Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio: TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA 1200 horas 0000 horas 120 horas
02.	Qualificação MÓDULO I Carga Horária Estágio	Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR DE INFORMÁTICA 400 horas 000 horas
03.	Qualificação MÓDULO II Carga Horária Estágio	Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA 800 horas 000 horas

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo
Yolanda Silvestre
- ✓ Diretor Superintendente
Laura M. J. Laganá
- ✓ Vice-diretor Superintendente
César Silva
- ✓ Chefe de Gabinete
Elenice Belmonte R. de Castro
- ✓ Coordenador de Ensino Médio e Técnico
Almério Melquíades de Araújo

Equipe Técnica

Coordenação
Almério Melquíades de Araújo
Mestre em Educação

Organização
Soely Faria Martins
Diretor de Departamento-Grupo de Formulações e Análises Curriculares

Colaboração
José Vitório Sacilotto
Licenciado em Pedagogia
Mestrado em Filosofia e História da Educação

Anderson Wilker Sanfins
Licenciado em Processamento de Dados
Graduado em Análise de Sistemas
Etec Rosa Perrone Scavone – Itatiba

Marcelo Zani
Licenciado em Análise de Sistemas
Mestrado em Gerenciamento em Sistemas de Informação
Etec Prof. Jadyr Salles – Porto Ferreira

Luis Eduardo Fernandes Gonzalez
Licenciado em Processamento de Dados
Etec de Hortolândia

Wagner Murilo Seko
Graduado em Engenharia Eletrônica
Etec Bento Quirino – Campinas

Levy Motoomi Takano
Auxiliar Administrativo

Marcio Prata
Assistente Administrativo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 Justificativas e Objetivos	04
CAPÍTULO 2 Requisitos de Acesso	05
CAPÍTULO 3 Perfil Profissional de Conclusão	06
CAPÍTULO 4 Proposta de Carga Horária por Tema Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Tema	09
CAPÍTULO 5 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	38
CAPÍTULO 6 Critérios de Avaliação da Aprendizagem	38
CAPÍTULO 7 Instalações e Equipamentos	40
CAPÍTULO 8 Pessoal Docente e Técnico	44
CAPÍTULO 9 Certificados e Diplomas	44
PARECER TÉCNICO DO ESPECIALISTA	45
PORTARIA DO COORDENADOR, DESIGNANDO COMISSÃO DE SUPERVISORES	46
APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO	47
PORTARIA DO COORDENADOR, APROVANDO O PLANO DE CURSO	48
ANEXOS Organização Curricular	49 - 50

CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

Com o crescimento populacional, a globalização e o desenvolvimento do capitalismo surgem novas necessidades para o ser humano. A quantidade de dados e informações para serem armazenadas e computadas atinge um volume incalculável. A informática surge neste contexto: superar a necessidade do ser humano de registrar e manipular dados em grandes quantidades com precisão e rapidez.

Entendemos a Informática como o ramo do conhecimento dedicado ao tratamento da informação mediante o uso de computadores e demais dispositivos de processamento de dados.

No Brasil o mercado mundial para a área de Informática está em constante evolução e inovação, com o aparecimento de demandas diferenciadas de profissionais e respectivas qualificações técnicas.

Os conhecimentos e habilidades necessários para a área de Informática, bem como as qualificações técnicas requeridas, vão além da operação de um equipamento: a manutenção e o suporte tornam-se fundamentais para a área constituindo-se em oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

No ambiente de trabalho é fundamental que sejam delineados procedimentos de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de informática, atualização tecnológica ou substituição de componentes, implementação dos dispositivos de comunicação eletrônica, realização de procedimentos de *back-up* e recuperação de dados, entre outros.

Neste sentido, o Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza, a instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando as tendências atuais e futuras, bem como características específicas, setoriais e globais dessas demandas, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA que assegure condições de desempenho profissional, garantindo o indispensável aperfeiçoamento, domínio e emprego de tecnologias.

1.2. Objetivos

O Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA tem como objetivo capacitar para:

- realizar a manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores, periféricos e redes;
- especificar, instalar, desinstalar redes, aplicativos, utilitários e sistemas operacionais;
- oferecer suporte técnico a usuários de informática;
- planejar projetos que envolvam a infraestrutura, a preparação de ambientes e equipamentos para aplicações tecnológicas na empresa;
- promover a comunicação eletrônica e virtual;
- dimensionar o uso e as aplicações dos equipamentos tecnológicos.

1.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação do aluno e aos princípios contido na L.D.B. e demais legislações vigentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador de Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo”.

No Laboratório de Currículo foram reunidos profissionais da área, docentes, especialistas, supervisão educacional para estudar o material produzido pela C.B.O. – Classificação Brasileira de Ocupações e para análise das necessidades do próprio mercado de trabalho. Uma sequência de encontros de trabalho previamente planejados possibilitou uma reflexão maior e produziu a construção de um currículo mais afinado com esse mercado.

O Laboratório de Currículo possibilitou, também, a construção de uma metodologia adequada para o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem e sistema de avaliação que pretendem garantir a construção das competências propostas nos Planos de Curso.

Fontes de Consulta

1.	BRASIL	Ministério da Educação. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos . Brasília: MEC: 2008. Eixo Tecnológico: (site: http://www.mec.gov.br/)
2.	BRASIL	Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais (site: http://www.mtecbo.gov.br/)

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA dar-se-á por meio de processo seletivo para alunos que tenham, no mínimo, concluído a primeira série e estejam matriculados na 2ª série do Ensino Médio ou equivalente.

O processo seletivo será divulgado por edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio, nas três áreas do conhecimento:

- Linguagem, Códigos e suas Tecnologias;
- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ ou administrativa que justifiquem, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso aos demais módulos ocorrerá por classificação, com aproveitamento do módulo anterior, ou por reclassificação.

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio: TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

O TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é o profissional que realiza manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, identificando os principais componentes de um computador e suas funcionalidades. Identifica as arquiteturas de rede e analisa meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação. Avalia a necessidade de substituição ou mesmo atualização tecnológica dos componentes de redes. Instala, configura e desinstala programas básicos, utilitários e aplicativos. Realiza procedimentos de *back-up* e recuperação de dados.

MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem suporte e manutenção de informática ou na prestação autônoma de serviços.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Avaliar o funcionamento dos computadores e periféricos conforme padrões de desempenho.
- ◆ Conhecer e avaliar os tipos e características dos computadores e seus periféricos.
- ◆ Identificar e respeitar os direitos e deveres de cidadania.
- ◆ Analisar e interpretar circuitos analógicos.
- ◆ Identificar e avaliar circuitos microprocessados e microcontrolados.
- ◆ Correlacionar os tipos e dispositivos de redes e sistemas de comunicação.
- ◆ Executar e coordenar serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores e periféricos.
- ◆ Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho.
- ◆ Reconhecer a arquitetura e organização dos microcomputadores.
- ◆ Implantar e manter protocolos, mecanismos e *softwares* para segurança em ambientes informatizados.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – FAZER A MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS COMPUTADORES

- Levantar dados sobre o problema com o usuário.
- Testar os computadores e periféricos.

B – FAZER MANUTENÇÕES PREVENTIVAS DOS COMPUTADORES

- Testar o funcionamento do equipamento.
- Identificar os defeitos e/ ou problemas dos computadores e periféricos.
- Analisar causa do defeito e/ ou problema dos computadores e periféricos.
- Corrigir o defeito e/ ou problema apresentado nos computadores e periféricos.

C – REDIGIR DOCUMENTOS

- Preencher ordem de serviço.
- Registrar ocorrências.
- Preencher formulário de pedido de periféricos.

D – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Manter sigilo profissional.
- Conhecer informática para operar aplicativos padronizados.

- Seguir normas técnicas vigentes.

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR DE INFORMÁTICA

O AUXILIAR DE INFORMÁTICA é o profissional que interpreta textos técnicos e manuais, elabora documentos e opera aplicativos básicos e componentes de computadores em ambientes informatizados.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Prover sistemas de rotinas de segurança básica.
- ◆ Utilizar aplicativos na elaboração de documentos, planilhas e apresentações.
- ◆ Executar tarefas de suporte e apoio à aplicativos básicos.
- ◆ Especificar máquinas, ferramentas, acessórios e suprimentos.
- ◆ Identificar a estrutura e funcionamento da Gestão Empresarial na Informática.
- ◆ Modelar e estruturar bancos de dados, aplicando em *softwares* de gerenciamento de banco de dados.
- ◆ Desenvolver tarefas de raciocínio lógico.
- ◆ Operar serviços e funções dos sistemas operacionais.

ÁREA DE ATIVIDADES

1 – DESENVOLVER SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Prover sistemas de rotinas de segurança básica.
- Testar programas estruturados aplicando lógica de programação.

2 – REALIZAR MANUTENÇÃO DE SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Atualizar documentações de sistemas e aplicações.
- Monitorar desempenho e performance de sistemas e aplicações básicas.
- Atualizar informações gráficas e textuais.

3 – IMPLANTAR SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Verificar resultados obtidos no uso de aplicativos básicos.
- Instalar programas para rotina de segurança básica.

4 – SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO

- Especificar máquinas, ferramentas, acessórios e suprimentos.
- Especificar recursos e estratégia de comunicação e comercialização.
- Solicitar consultoria técnica.
- Compor equipe técnica.

5 – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar raciocínio lógico.
- Demonstrar criatividade.
- Agir com paciência.
- Demonstrar iniciativa e receptividade.
- Comunicar-se utilizando linguagens adequadas.

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

O AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é o profissional que identifica os componentes físicos dos microcomputadores e reconhece suas funcionalidades. Realiza montagens de equipamentos e possíveis *upgrades* e configurações; instala e configura microcomputadores e periféricos; realiza manutenções preventivas utilizando-se de equipamentos específicos eletrônico-digital; reconhece/identifica equipamentos de microinformática e dimensiona instalações elétricas para ambientes informatizados.

ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Instalar, reconhecer e configurar os sistemas operacionais.
- ◆ Especificar e instalar periféricos de microcomputadores e suas funcionalidades.
- ◆ Utilizar *softwares* de identificação e teste de microcomputadores e periféricos.
- ◆ Identificar e avaliar circuitos digitais aritméticos e sequenciais básicos.
- ◆ Prover condições para instalações elétricas adequadas à instalação de ambientes informatizados.
- ◆ Analisar e interpretar circuitos digitais.
- ◆ Reconhecer os principais tipos de redes e instalar redes de pequeno porte.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – INSTALAR COMPUTADORES E PERIFÉRICOS

- Reconhecer os computadores e periféricos.

B–FAZER A MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS AMBIENTES INFORMATIZADOS

- Deslocar-se para a manutenção corretiva dos computadores.
- Avaliar o funcionamento do equipamento conforme especificações.
- Identificar os defeitos e/ ou problemas dos equipamentos.
- Analisar causa do defeito e/ ou problema do equipamento.
- Corrigir o defeito e/ ou problema apresentado no equipamento.

C – INSTALAR EQUIPAMENTOS EM AMBIENTES INFORMATIZADOS

- Reconhecer e dimensionar especificações da rede elétrica em ambientes informatizados.
- Especificar *softwares*, componentes de computadores e periféricos.

D – REALIZAR MANUTENÇÕES PREVENTIVAS DOS EQUIPAMENTOS

- Cumprir plano de manutenção preventiva.
- Identificar falhas em ambientes informatizados.
- Monitorar desempenho e performance de sistemas e aplicações.
- Definir padronizações de sistemas e aplicações.

E – SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO

- Compôr equipe técnica.
- Especificar recursos e estratégias de comunicação.

F – PLANEJAR ETAPAS E AÇÕES DE TRABALHO

- Definir cronograma de trabalho.
- Reunir-se com equipe de trabalho ou cliente.
- Especificar atividades e tarefas.

- Distribuir tarefas.

G – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Manter-se atualizado tecnicamente.
- Manter sigilo.
- Expressar-se oralmente.
- Trabalhar em equipe.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Modular

O currículo foi organizado de modo a garantir o que determina Resolução CNE/CEB 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/2005, o Parecer CNE/CEB nº 11/2008, a Resolução CNE/CEB nº 03/2008 a Deliberação CEE nº 79/2008 e as Indicações CEE nº 8/2000 e 80/2008, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar.

A organização curricular da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de “Informação e Comunicação” e estruturada em MÓDULOS articulados, com terminalidade correspondente às qualificações de nível técnico identificadas no mercado de trabalho.

Os MÓDULOS são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os MÓDULOS, assim constituídos, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes MÓDULOS estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

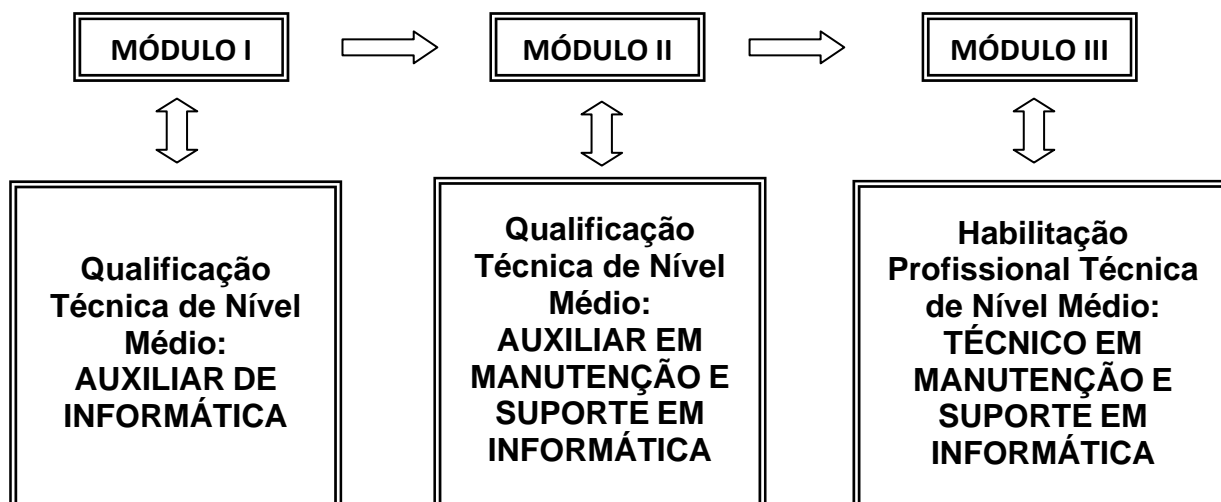
4.2. Itinerário Formativo

O curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é composto por três MÓDULOS.

O aluno que cursar o MÓDULO I concluirá a Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.

Ao completar os três MÓDULOS, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.



4.3. Proposta de Carga Horária por Temas

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR DE INFORMÁTICA

Temas	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I	00	00	60	50	60	50	48	40
I.2 – Instalação e Manutenção de Computadores I	00	00	60	50	60	50	48	40
I.3 – Lógica de Programação	00	00	100	100	100	100	80	80
I.4 – Operação de <i>Software</i> Aplicativo	00	00	100	100	100	100	80	80
I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados	00	00	60	50	60	50	48	40
I.6 – Inglês Instrumental	40	50	00	00	40	50	32	40
I.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40
I.8 – Organização Empresarial	40	50	00	00	40	50	32	40
Total	120	150	380	350	500	500	400	400

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Temas	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II	00	00	40	50	40	50	32	40
II.2 – Instalação e Manutenção de Computadores II	00	00	100	100	100	100	80	80
II.3 – Redes de Comunicação de Dados I	00	00	100	100	100	100	80	80
II.4 – Eletricidade Básica	00	00	60	50	60	50	48	40
II.5 – Instalações Elétricas	00	00	60	50	60	50	48	40
II.6 – Eletrônica Digital	00	00	100	100	100	100	80	80
II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática	40	50	00	00	40	50	32	40
Total	40	50	460	450	500	500	400	400

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio: TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Temas	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Redes de Comunicação de Dados II	00	00	100	100	100	100	80	80
III.2 – Segurança em Informática	00	00	40	50	40	50	32	40
III.3 – Manutenção de Periféricos	00	00	100	100	100	100	80	80
III.4 – Eletrônica Analógica	00	00	60	50	60	50	48	40
III.5 – Microprocessadores	00	00	60	50	60	50	48	40
III.6 – Organização de Computadores	40	50	00	00	40	50	32	40
III.7 – Ética, Cidadania e Qualidade	40	50	00	00	40	50	32	40
III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	80	100	420	400	500	500	400	400

4.4. Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Tema

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR DE INFORMÁTICA

I.1 – GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS I							
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais							
COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.			1. Utilizar adequadamente os recursos de <i>hardware</i> dos computadores.			1. Arquitetura geral de computadores	
2. Verificar o funcionamento básico dos equipamentos e <i>softwares</i> do sistema de informação, interpretando orientações de manuais.			2. Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais identificando as vantagens e limitações de cada opção.			2. Tipos e Estrutura do Sistema Operacional	
3. Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário.			3. Efetuar configurações nos <i>softwares</i> aplicativos.			3. Funções e serviços de sistema operacional	
						4. Gerenciamento dos recursos do sistema operacional Vide anexo: Ferramentas de Apoio	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

I.2 – INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES I

Função: Instalação e Manutenção de Computadores

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS															
<p>1. Identificar normas e procedimentos de utilização de computadores.</p> <p>2. Identificar a estrutura dos componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles.</p> <p>3. Avaliar características técnicas, propondo equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custos e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.</p> <p>4. Identificar as origens de falhas no funcionamento de computadores, periféricos, e <i>softwares</i>, especificando as soluções adequadas para as suas falhas.</p>	<p>1. Aplicar normas e procedimentos de instalação e segurança de equipamentos de informática.</p> <p>2. Identificar as conexões entre as partes que integram o computador.</p> <p>3. Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando <i>softwares</i> e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais.</p> <p>4. Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário.</p>	<p>1. Normas e procedimentos para utilização dos laboratórios de informática</p> <p>2. Sistemas numéricos decimais, binário e hexadecimal</p> <p>3. Noções básicas de segurança, instalação elétrica e aterramento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NR10; • NBR5410 <p>4. Princípios de funcionamento de processadores, memórias e características dos equipamentos internos e externos</p> <p>5. Conexão física e instalação de programas para equipamentos externos e internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mouse</i>; • Impressora; • Teclado; • Vídeo; • <i>Modem</i>; • Rede etc <p>Vide anexo: Ferramentas de Apoio</p> <p>6. Instalação e desinstalação de <i>softwares</i></p>															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Carga Horária</td> <td style="width: 15%;">Teórica</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">00</td> <td style="width: 15%;">Prática</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">60</td> <td style="width: 15%;">Total</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">60 horas-aula</td> <td rowspan="2" style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">Divisão de Turmas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">50</td> <td></td> <td style="text-align: center;">50 horas-aula</td> </tr> </table>	Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas			00		50		50 horas-aula		
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas										
		00		50		50 horas-aula											

I.4 – OPERAÇÃO DE SOFTWARE APLICATIVO

Função: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
<p>1. Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.</p> <p>2. Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação.</p>	<p>1. Identificar e utilizar adequadamente os principais <i>softwares</i> aplicativos na resolução de problemas, analisando seu funcionamento.</p> <p>2. Efetuar configurações nos <i>softwares</i> aplicativos.</p>	<p>1. Operação e configuração de aplicativos básicos de computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de arquivo; • Processadores de texto; • Planilhas; • Apresentações; • <i>Internet</i> <p>Vide anexo: Ferramentas de Apoio</p>					
Carga Horária	Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		100		100 horas-aula	

I.5 – TÉCNICAS E LINGUAGENS PARA BANCO DE DADOS

Função: Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados

COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS		
1. Selecionar ferramentas para manipulação de dados. 2. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados.		1. Coletar dados junto ao usuário para aplicação em banco de dados. 2. Organizar dados coletados de acordo com as ferramentas de gerenciamento. 3. Aplicar técnicas de modelagem de dados. 4. Utilizar um ambiente para manipulação de dados no diverso modelo de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados).			1. Técnicas de coleta de informações para banco de dados 2. Estrutura de dados aplicada ao banco de dados 3. Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados 4. Modelos de banco de dados: <ul style="list-style-type: none"> • DER; • MER; • Normalização 5. Ambientes/ ferramentas de gerenciamento de bancos de dados Vide anexo: Ferramentas de Apoio		
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

I.6 – INGLÊS INSTRUMENTAL

Função: Suporte ao Usuário, Documentação Técnica

COMPETÊNCIAS		HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS		
<p>1. Identificar a língua inglesa ligada ao mundo dos negócios.</p> <p>2. Identificar estruturas básicas da língua inglesa.</p> <p>3. Distinguir as variantes linguísticas da língua inglesa.</p> <p>4. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.</p>	<p>1. Utilizar expressões simples em apresentações, ligações telefônicas, informações.</p> <p>2.1. Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a idéia pretendida.</p> <p>2.2. Interpretar textos técnicos.</p> <p>3. Recorrer às tecnologias de apoio como dicionário e gramática informatizada ou não.</p> <p>4. Expressar-se com simplicidade e clareza em sua área de atuação, utilizando expressões cotidianas relativas à área de Informática.</p> <p>5. Exercitar a tradução como ferramenta de produção e compreensão textual.</p>	<p>1. Técnicas de leitura instrumental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão de texto como: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Skimming</i>; ○ <i>Scanning</i> <p>2. Conversação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formas de comunicação cotidianas por meios utilizados na área técnica <p>3. Vocabulário:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campos semânticos da área de Informática <p>4. Noções sobre elaboração de textos simples</p> <p>5. Textos técnicos, publicitários, classificados etc</p>				
Carga Horária	Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
		50		00		50 horas-aula

I.7 – LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA

Função: Linguagens, Tecnologia e Trabalho

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Analisar textos técnicos/comerciais da área de Informática, por meio de indicadores linguísticos e extralinguísticos.</p> <p>2. Desenvolver textos técnicos, aplicados à área de Informática de acordo com as normas e convenções específicas.</p> <p>3. Pesquisar e analisar informações da área de Informática em diversas fontes convencionais e eletrônicas.</p> <p>4. Definir procedimentos linguísticos que levem à qualidade nas atividades relacionadas com o público consumidor.</p>	<p>1. Identificar e aplicar recursos linguísticos de coerência e de coesão, em artigos e documentação, visando atingir objetivos de comunicação comercial relativos à área de Informática.</p> <p>2. Utilizar e aplicar instrumentos da leitura, redação técnica e modelos de correspondência comercial, direcionadas à área de Informática.</p> <p>3. Utilizar fontes de pesquisas convencionais e eletrônicas, aplicando conhecimento de regras linguísticas em sua execução.</p> <p>4. Utilizar a Língua Portuguesa como linguagem geradora de significações, que permita produzir textos a partir de diferentes idéias, relações e necessidades profissionais.</p>	<p>1. Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Informática através de indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vocabulário; ○ Morfologia; ○ Sintaxe; ○ Semântica; ○ Grafia; ○ Pontuação; ○ Acentuação etc • Extralinguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Efeito de sentido e contextos socioculturais; ○ Modelos pré-estabelecidos de produção de texto <p>2. Conceito de coerência e de coesão aplicados à análise e a produção de textos técnicos específicos da área de Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofícios; • Memorandos; • Comunicados; • Cartas; • Avisos; • Declarações; • Recibos; • Carta-currículo; • Curriculum vitae; • Relatório técnico; • Contrato; • Memorial descritivo; • Técnicas de redação <p>3. Parâmetros de níveis de formalidades e adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação</p> <p>4. Princípios de terminologia aplicados à área de Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glossário com nomes dos termos utilizados em Informática; • Apresentação de trabalhos e pesquisas; • Orientações e normas linguísticas para elaboração do trabalho de conclusão de curso 				
Carga Horária	Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
		50		00		50 horas-aula

I.8 – ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL

Função: Organização Empresarial

COMPETÊNCIAS		HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
<p>1. Organizar informações, estruturando-as de forma a suprir o processo de planejamento.</p> <p>2. Identificar os fundamentos, os objetivos, a estrutura, a organização e o funcionamento da gestão.</p>		<p>1. Organizar, sob orientação superior, as atividades previstas para obtenção de dados e informações para o desenvolvimento de sistemas, implementando o planejamento tático.</p> <p>2. Resolver, de maneira eficaz, e adequada, os problemas de informações sobre o planejamento tático.</p>			<p>1. Fundamentos do modelo organizacional</p> <p>2. Estrutura do planejamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégico; • Tático; • Operacional <p>3. Visão global das áreas funcionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercadológica; • Financeira; • Produção; • Recursos humanos <p>4. Sistemas de informação e administração</p> <p>5. Responsabilidade social da empresa</p>	
Carga Horária	Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
		50		00		50 horas-aula

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio: AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

II.1 – GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS II							
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais							
COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação.			1. Utilizar adequadamente os recursos de <i>hardware</i> dos computadores.			1. Estrutura geral de compiladores	
2. Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais, identificando as vantagens e limitações de cada opção.			2. Verificar o funcionamento dos equipamentos e <i>softwares</i> do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais.			2. Funções e serviços de sistema operacional	
3. Identificar e utilizar o Sistema Operacional, aplicando a multiusuário.						3. Gerenciamento de arquivos, memórias e recursos do Sistema Operacional	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	40	Total	40 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

II.2 – INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES II

Função: Instalação e Manutenção de Computadores

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS																								
<p>1. Avaliar características técnicas e propor equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.</p> <p>2. Identificar os componentes de computadores e seus periféricos, analisando funcionamento e relacionamento entre eles.</p> <p>3. Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e <i>softwares</i>, avaliando seus efeitos.</p> <p>4. Solucionar e descrever soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e <i>softwares</i>, executando ordem de serviços.</p>	<p>1. Fazer conexões entre as partes que integram o computador.</p> <p>2. Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando <i>softwares</i> e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais.</p> <p>3. Executar procedimentos de testes, diagnósticos e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em <i>softwares</i> básicos instalados.</p> <p>4. Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário.</p> <p>5. Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e <i>softwares</i>, executando ordem de serviços.</p>	<p>1. Componentes básicos de um computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gabinete; • Fonte; • Placa Mãe; • <i>Drives</i> - Instalação e Configuração de <i>drives</i> de dispositivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Placas de Rede; ○ Placas de Vídeo; ○ Placa de <i>Fax-modem</i>; ○ Placa de Som; ○ <i>Scanner</i>; ○ Impressoras <p>Instalar Fisicamente e Logicamente</p> <p>2. Processadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidade Lógica e Aritmética; • Unidade de Controle (UC); • Registradores; • <i>Clock</i> <p>3. Memória:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memória Principal; • Tecnologias de Memória RAM; • Memória Secundária; • Memória Cache <p>4. Barramento da Memória:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barramento de E/ S; • Barramento ISA; • Barramento MCA; • Barramento EISA; • Local <i>Bus</i>; • VESA Local <i>Bus</i>; • Barramento PCI; • Barramento PC-Card (PCMCIA); • USB; • <i>Firewire</i> (IEEE 1394); • Dispositivos de entrada/ saída <p>5. Elaboração, preenchimento e execução de ordem de serviço</p> <p>6. Utilização de <i>software</i> de teste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Everest; • Ainda etc 																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Carga Horária</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">100 horas-aula</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Teórica</td> <td style="text-align: center;">00</td> <td style="text-align: center;">Prática</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">100 horas-aula</td> <td style="text-align: center;">Divisão de Turmas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Carga Horária		00		100		100 horas-aula			Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas			00		100					
Carga Horária		00		100		100 horas-aula																				
	Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas																			
		00		100																						

II.3 – REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS I

Função: Instalação e Configuração de Redes

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão de dados. 2. Identificar as arquiteturas de redes. 3. Identificar e analisar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.	1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes. 2. Fazer conexão de cabos aos computadores e aos equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação. 3. Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais. 4. Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.	1. Tipos de redes 2. Topologias de redes 3. Tipos de meios físicos 4. Sistemas de Comunicação e meios de transmissão 5. Normas convenções instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede 6. Modelos de referência de arquiteturas de redes 7. Cabeamento estruturado 8. Componentes de redes: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Switch</i>; • Roteadores; • Roteadores <i>wireless</i>; • <i>Modem ADSL</i> 9. Padrões de redes: <ul style="list-style-type: none"> • <i>ETHERNET</i>; • <i>FAST-ETHERNET</i>; • <i>ATM</i>; • <i>FDDI</i> 					
Carga Horária	Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		100		100 horas-aula	

II.4 – ELETRICIDADE BÁSICA

Função: Manutenção de Sistemas de Energia e Redes de Comunicação

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Analisar circuitos em corrente contínua (teórico e prático). 2. Operar aparelhos, equipamentos e softwares utilizados para análise de circuitos eletroeletrônicos. 3. Identificar componentes eletrônicos básicos utilizados na confecção de circuitos eletroeletrônicos. 4. Avaliar e aplicar técnicas para cálculos de medidas elétricas. 5. Elaborar e apresentar relatórios técnicos. 6. Interpretar manuais e catálogos técnicos.			1. Identificar e executar cálculos com grandezas elétricas fundamentais. 2. Efetuar cálculos de medidas elétricas. 3. Desenhar esquemas e diagramas de circuitos elétricos básicos. 4. Executar testes e ensaios de circuitos elétricos básicos. 5. Simular via software a utilização de instrumentos e equipamentos eletrônicos. 6. Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios. 7. Testar e manusear componentes eletroeletrônicos. 8. Aplicar normas técnicas e recomendações dos fabricantes de componentes. 9. Apresentar (oral e escrita) relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.			1. Potência de dez 2. Grandezas elétricas fundamentais 3. Leis de Ohm e Joule 4. Associação de resistores e circuitos em CC 5. As leis de <i>Kirchhoff</i> 6. Análise de circuitos CC pelos métodos de: • <i>Kirchhoff</i> e <i>Maxwell</i> 7. Laboratório 8. Multímetro analógico e digital 9. Matriz de Pontos 10. Fontes Chaveadas 11. Resistores 12. Baterias e pilhas 13. LEDs e Lâmpadas 14. Chaves 15. Normas técnicas de formatação e apresentação de relatório técnico	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

II.5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Função: Instalações de Energia Elétrica e de Redes de Comunicação

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Interpretar desenhos, projetos e esquemas de instalações elétricas e redes de comunicação. 2. Identificar as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas e redes de comunicação. 3. Avaliar as técnicas de conservação de energia. 4. Interpretar e aplicar padrões, normas técnicas e legislação pertinente às instalações elétricas e redes de comunicação. 5. Identificar e avaliar as propriedades e aplicações dos materiais, acessórios e dispositivos de energia elétrica e redes de comunicação. 6. Identificar e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicação. 7. Analisar as condições de infraestrutura e alimentação das instalações elétricas e de comunicação. 8. Interpretar manuais e catálogos de instalações elétricas e redes de comunicação. 9. Interpretar cronograma físico-financeiro. 10. Atuar na concepção de projetos.			1. Aplicar normas técnicas, padrões e legislação pertinente às instalações elétricas e redes de comunicação. 2. Desenhar esquemas de instalações elétricas e redes de comunicação. 3. Dimensionar e especificar materiais e componentes de instalações elétricas e redes de comunicação. 4. Traçar e dimensionar dutos, dispositivos, condutores e acessórios. 5. Dimensionar dispositivos de controle e segurança dos sistemas elétricos. 6. Especificar e relacionar materiais elétricos, redes de comunicação e dispositivos da iluminação. 7. Aplicar conceitos e técnicas de conservação de energia. 8. Executar serviços de instalação e montagem. 9. Prover a infraestrutura para execução de instalação elétrica e redes de comunicação. 10. Desenhar esquemas e croquis. 11. Realizar levantamentos técnicos. 12. Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos. 13. Realizar testes de funcionamento relatando em documentos as falhas.			1. Simbologia e convenções técnicas de instalações elétricas e redes de comunicação 2. Normas técnicas e legislação pertinente (NBR 5410) 3. Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica 4. Diagramas unifilar e multifilar (interruptores, tomadas, lâmpadas incandescentes, minuteria, dimmer, lâmpada fluorescente) 5. Aterramento elétrico, dispositivo de proteção (disjuntores, DR, etc.) 6. Noções de instalações telefônicas residenciais 7. Noções de instalações de redes de dados 8. Cronograma do projeto 9. Normas técnicas e simbologia 10. Levantamento de materiais custos 11. Interpretação de catálogos, manuais e tabelas 12. Desenvolvimento de projeto elétrico de baixa tensão (residencial)	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

II.6 – ELETRÔNICA DIGITAL

Função: Instalação de Sistemas Industriais

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar os principais sistemas de numeração. 2. Identificar a simbologia e função das portas lógicas. 3. Projetar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. 4. Simplificar expressões lógicas utilizando Álgebra de Boole e os diagramas de Karnaugh.			1. Executar conversões de alguns sistemas numéricos. 2. Realizar montagem de circuitos digitais combinacionais e sequenciais. 3. Correlacionar a simplificação de equações de circuitos lógicos com a aplicação prática. 4. Desenhar esquemas de circuitos digitais básicos. 5. Executar testes e ensaios de circuitos digitais básicos. 6. Simular via <i>software</i> a utilização de instrumentos, componentes e equipamentos eletrônicos. 7. Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios. 8. Testar e manusear componentes integrados. 9. Aplicar normas técnicas e recomendações dos fabricantes de componentes. 10. Elaborar relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.			1. Conversão e aplicação de Sistemas de numeração: <ul style="list-style-type: none"> • Decimal; • Binário; • Octal; • Hexadecimal 2. Álgebra de Boole - Postulados: <ul style="list-style-type: none"> • Complementação; • Adição; • Multiplicação 3. Propriedades: <ul style="list-style-type: none"> • Comutativa; • Associativa; • Distributiva 4. Teoremas de De Morgan 5. Diagrama de Veitch-Karnaugh 6. Funções e portas lógicas: <ul style="list-style-type: none"> • AND; • OR; • NOT; • NAND; • NOR; • OU (exclusivo e coincidência) 7. Circuitos codificadores, decodificadores e aritméticos 8. Flip-Flops (tipo RS, RS <i>c/ clock</i> , JK, JK <i>Master Slave</i> , D e T) 9. Contadores (assíncrono; uso de <i>Preset</i> e <i>Reset</i> ; síncrono; em anel) 10. Registradores (série/ paralelo; paralelo/ série; universal) 11. Multiplexador (Mux); demultiplexador	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		100		100 horas-aula	

II.7 – PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Função: Estudo e Planejamento

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Avaliar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional. 2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados. 3. Correlacionar a formação técnica às demandas do setor produtivo. 4. Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo. 5. Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos. 6. Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada. 7. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.	1. Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional. 2. Selecionar informações e dados de pesquisa relevantes para o desenvolvimento de estudos e projetos. 3. Consultar Legislação, Normas e Regulamentos relativos ao projeto. 4. Classificar fontes de pesquisa segundo critérios relativos ao acesso, desembolso financeiro, prazo e relevância para o projeto. 5. Aplicar instrumentos de pesquisa de campo. 6. Registrar as etapas do trabalho. 7. Organizar os dados obtidos na forma de planilhas, gráficos e esquemas. 8. Realizar o fichamento de obras técnicas e científicas.	1. Estudo do cenário da área profissional: <ul style="list-style-type: none"> • Características do setor (macro e micro regiões); • Avanços tecnológicos; • Ciclo de Vida do setor; • Demandas e tendências futuras da área profissional; • Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor 2. Identificação e definição de temas para o TCC: <ul style="list-style-type: none"> • Análise das propostas de temas segundo os critérios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pertinência; ○ Relevância; ○ Viabilidade 3. Definição do cronograma de trabalho 4. Técnicas de pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> • Documentação Indireta (pesquisa documental e pesquisa bibliográfica); • Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas; • Documentação Direta (pesquisa de campo, de laboratório, observação, entrevista e questionário); • Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo (questionários, entrevistas, formulários etc.) 5. Problematização 6. Construção de hipóteses 7. Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Geral e Específicos (Para quê? e Para quem?) 8. Justificativa (Por quê?)					
Carga Horária	Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula	
		50		00		50 horas-aula	

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio: TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

III.1 – REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS II

Função: Instalação e Configuração de Redes

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso. 2. Configurar <i>softwares</i> de rede. 3. Analisar serviços e funções de servidores de rede. 4. Identificar os sistemas operacionais de redes, avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.			1. Utilizar os recursos oferecidos pela rede atendendo especificações e necessidades dos usuários. 2. Utilizar computadores conectados em redes. 3. Executar, instalar e configurar interconexões e endereçamento de rede. 4. Instalar e configurar aplicações de rede.			1. Protocolos de comunicação 2. Interconexão, endereçamento de redes e máscaras de sub-redes 3. Especificações e configurações de servidores de redes 4. Classificação de sistemas operacionais para redes e seus serviços 5. Configuração de aplicações de redes 6. Caracterização e análise do modelo TCP/ IP: <ul style="list-style-type: none"> • A camada de enlace de dados; • A camada de rede; • A camada de transporte; • A camada de aplicação; • <i>Firewalls</i>; • O protocolo IP; • Modelo SNMP; • DNS – <i>Domain Name System</i> 7. Caracterização e análise dos tipos de redes 8. Caracterização e análise de tecnologias de interconexão de redes 9. Caracterização e análise de sistemas distribuídos e aspectos de segurança	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		100		100 horas-aula	

III.2 – SEGURANÇA EM INFORMÁTICA

Função: Aplicação de Técnicas de Segurança

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Selecionar e implementar política de segurança da informação.</p> <p>2. Identificar problemas de segurança em rede propondo melhorias nos sistemas de segurança existente.</p> <p>3. Identificar programas e técnicas de criptografia.</p> <p>4. Identificar e desenvolver funções e algoritmos para assinatura e certificações digitais.</p> <p>5. Analisar os riscos de segurança em redes de pequeno e médio porte.</p>	<p>1. Identificar e desenvolver conceitos básicos de segurança em informática.</p> <p>2. Implementar soluções e protocolos para implementação de mecanismos de segurança em redes.</p> <p>3. Implementar políticas de segurança.</p> <p>4. Aplicar criptografia para segurança.</p> <p>5. Utilizar certificados e assinaturas digitais.</p> <p>6. Instalar programas e protocolos de segurança e <i>firewall</i>.</p> <p>7. Executar <i>backup</i> e restaurar dados.</p>	<p>1. Conceitos básicos de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confidencialidade; • Integridade; • Disponibilidade <p>2. Ações a serem tomadas para obtenção de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confidencialidade; • Integridade; • Disponibilidade; • Consistência; • Uso legítimo; • Auditoria; • Confiabilidade; • Legalidade dos dados <p>3. Política da segurança da informação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de ameaças; • Formas de prevenção <p>4. Problemas da segurança em redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ameaças e ataques; • Vulnerabilidades e engenharia social; • Programas maliciosos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vírus de arquivo, de <i>boot</i>, de <i>macro</i>; ○ <i>Trojans</i>; ○ <i>Worms</i>; ○ <i>Spywares</i>; ○ <i>Keyloggers</i>; ○ <i>Hijackers</i> etc • Formas de proteção <p>5. Criptografia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamento; • Criptografia por chave simétrica e assimétrica e exemplos práticos; • Esteganografia <p>6. Assinatura digital (função <i>hashing</i> e algoritmos de <i>hash</i>) e certificação digital</p> <p>7. Protocolos de segurança e sistemas de detecção de Intrusão</p> <p>8. <i>Firewall</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição; • Implementação; • Categorias; • Vantagens

		9. Segurança de transações – SET 10. Teste de invasão 11. Segurança no <i>Windows</i> 12. Segurança <i>Linux</i> 13. Recuperação de dados e informações: • Ferramentas de <i>backup</i> ; • Ferramentas de recuperação de dados					
Carga Horária	Teórica	00	Prática	40	Total	40 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

III.3 – MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS

Função: Instalação e Manutenção de Computadores

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar o funcionamento dos principais periféricos. 2. Identificar o(s) problema(s) de funcionamento do periférico. 3. Planejar e desenvolver técnicas de manutenção preventiva e corretiva. 4. Prestar suporte de manutenção de periféricos ao usuário final.			1. Operar, testar e realizar consertos básicos diversos em fontes chaveadas, monitores, impressoras, filtros de linha, estabilizadores de tensão e <i>no-breaks</i> . 2. Aplicar técnicas de manutenção corretiva e preventiva. 3. Prestar assistência técnica ao usuário em periféricos.			1. Normas técnicas para instalação, operação e manutenção de periféricos 2. Fontes chaveadas para microcomputadores, filtros e estabilizadores de tensão, <i>no-breaks</i> (UPS), monitores de vídeo e impressoras: tipos mais comuns; características e padrões; funcionamento interno e externo 3. Periféricos: <ul style="list-style-type: none"> • Instalação, configuração e operação; • Identificação dos principais problemas; • Manutenção preventiva e corretiva; • Trocas de mecanismos e componentes 	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		100		100 horas-aula	

III.4 – ELETRÔNICA ANALÓGICA

Função: Manutenção de Sistemas Industriais

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Elaborar esquemas e diagramas de circuitos eletrônicos básicos. 2. Executar testes, ensaios, aferição e calibração de circuitos eletrônicos básicos. 3. Identificar, distinguir e testar características técnicas de componentes e circuitos eletrônicos. 4. Distinguir materiais, elementos e suas propriedades nos dispositivos semicondutores. 5. Identificar e descrever o funcionamento dos circuitos retificadores. 6. Analisar e definir os princípios de funcionamento dos reguladores. 7. Interpretar e avaliar ensaios e testes com circuitos transistorizados e com multivibradores. 8. Avaliar e definir os diversos tipos de transistores e suas principais aplicações. 9. Especificar e analisar circuitos de polarização de transistores.			1. Realizar experimentos na área de Eletrônica. 2. Testar e manusear componentes eletrônicos. 3. Utilizar instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios. 4. Elaborar relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório. 5. Aplicar métodos de utilização de instrumentos de registro e medição. 6. Aplicar normas técnicas e recomendações dos fabricantes de componentes semicondutores. 7. Elaborar esboços, desenhos e projetos dos retificadores e reguladores. 8. Aplicar e executar montagens com transistores. 9. Executar serviços de montagem de circuitos transistorizados. 10. Executar testes e ensaios em circuitos de polarização de transistores.			1. Simbologia de componentes eletrônicos 2. Especificação, características e aplicações de capacitores 3. Osciloscópio, gerador de funções e frequencímetro (frequência, período e amplitude) 4. Junção PN 5. Diodo Retificador 6. Diodo Zener 7. LED 8. Reguladores de tensão integrados: • utilização 9. Transistores bipolares: • Conceito de polarização; • Relacionar configurações de polarização: o base comum; o emissor comum; o coletor comum	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

III.5 – MICROPROCESSADORES

Função: Instalação de Sistemas Industriais

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Identificar e avaliar os vários tipos de memórias. 2. Analisar arquitetura básica dos microprocessadores, dos microcontroladores, seu funcionamento e seu funcionamento com os periféricos. 3. Interpretar e avaliar o funcionamento das interfaces de microcontroladores e sua programação. 4. Avaliar os sistemas aplicativos dos microcontroladores e microprocessadores. 5. Acompanhar procedimentos de testes em microcontroladores e microprocessadores. 6. Ler e interpretar manuais de sistemas microcontroladores e microprocessadores.			1. Testar circuitos que utilizam memórias. 2. Executar programas aplicativos em linguagem específica de programação dos microcontroladores, acionando e experimentando seus circuitos componentes. 3. Programar o microcontrolador para manipular dados entre seus blocos internos e memórias. 4. Programar os microcontroladores para executar operações matemáticas. 5. Programar o microcontrolador para se comunicar com interfaces. 6. Programar o microcontrolador para analisar nível lógico de bits e tomar decisão. 7. Elaborar e instalar programas de sistema microcontrolado.			1. Memória de dados x memória de programa 2. Arquitetura de microprocessador e microcontrolador 3. Execução de instruções 4. Linguagens de programação de microcontroladores 5. Registradores dos microprocessadores 6. Configuração de portas	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

III.6 – ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Função: Metodologia de Sistemas Computadorizados

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS		
1. Distinguir conceitualmente arquitetura de organização de computadores. 2. Reconhecer o funcionamento do <i>Hardware</i> dos sistemas computacionais baseados no modelo de <i>Von Neumman</i> .			1. Descrever o funcionamento da estrutura interna de um computador baseado no modelo de <i>Von Neumman</i> . 2. Distinguir os níveis de organização das máquinas contemporâneas. 3. Representar os circuitos digitais básicos utilizados na implementação de processadores.			1. Diferenciação conceitual entre arquitetura X organização de computadores 2. Organização estruturada de computador: <ul style="list-style-type: none"> • Evolução de sistemas computacionais; • Classificação de arquiteturas; • Estruturas de computadores; • Máquinas de <i>Von Neumann</i>; • Medidas de avaliação de desempenho; • Arquiteturas de alto desempenho 3. Máquinas multíniveis contemporâneas: <ul style="list-style-type: none"> • Nível de lógica digital; • Nível de microarquitetura; • Nível de arquitetura de conjunto de instruções; • Nível de máquina de sistema operacional; • Nível de linguagem <i>Assembly</i>; • Nível de linguagem orientada ao problema 4. Processadores CISC e RISC: <ul style="list-style-type: none"> • Evolução de processadores 		
Carga Horária	Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula		
		50		00		50 horas-aula		

III.7 – ÉTICA, CIDADANIA E QUALIDADE

Função: Organização Empresarial

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS		
<p>1. Analisar os códigos de ética profissional, as regras e regulamentos organizacionais.</p> <p>2. Atualizar conhecimentos, desenvolver e ou aprimorar habilidades, aderir a criações e introduzir inovações tendo em vista melhorar o desempenho pessoal e organizacional.</p> <p>3. Promover a imagem da organização, percebendo ameaças e oportunidades que possam afetá-la e os procedimentos de controle adequados a cada situação.</p> <p>4. Trabalhar em equipe e cooperativamente, valorizando e encorajando a autonomia e a contribuição de cada um.</p> <p>5. Reconhecer e prever situações de risco ou desrespeito à saúde pessoal, social e ambiental e selecionar procedimentos que possam evitá-las.</p>			<p>1. Participar e/ ou coordenar equipes de trabalho.</p> <p>2. Identificar políticas, normas e controle de qualidade em produtos e serviços, aplicando-os na atividade profissional.</p> <p>3. Aplicar a legislação e os códigos de ética profissional nas relações pessoais, profissionais e comerciais.</p> <p>4. Estabelecer relações de respeito mútuo entre produtor/ consumidor, empregador/ empregado, parceiro/ concorrente.</p> <p>5. Participar e/ ou coordenar equipes de trabalho.</p> <p>6. Cumprir criticamente as regras, regulamentos e procedimentos organizacionais.</p> <p>7. Promover a imagem da organização.</p> <p>8. Aplicar princípios de saúde e segurança no trabalho.</p>			<p>1. Relações interpessoais – cliente</p> <p>2. Saúde social e ambiental</p> <p>3. Gestão empreendedora e qualidade</p> <p>4. Ética profissional, regras e regulamentos organizacionais</p> <p>5. Conceitos de trabalho em equipe, cooperação e autonomia pessoal</p> <p>6. Critérios de imagem pessoal</p> <p>7. Higiene e segurança no trabalho</p>		
Carga Horária	Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula		
		50		00		50 horas-aula		

III.8 – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos

COMPETÊNCIAS			HABILIDADES			BASES TECNOLÓGICAS	
1. Articular o conhecimento científico e tecnológico numa perspectiva interdisciplinar. 2. Definir fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades. 3. Correlacionar recursos necessários e plano de produção. 4. Identificar fontes de recursos necessários para o desenvolvimento de projetos. 5. Analisar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro. 6. Avaliar de forma quantitativa e qualitativa o desenvolvimento de projetos. 7. Analisar metodologias de gestão da qualidade no contexto profissional.			1. Consultar catálogos e manuais de fabricantes e de fornecedores de serviços técnicos. 2. Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto. 3. Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto. 4. Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto. 5. Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas. 6. Comunicar idéias de forma clara e objetiva por meio de textos e explanações orais. 7. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.			1. Referencial teórico: <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e compilação de dados; • Produções científicas etc 2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho: <ul style="list-style-type: none"> • Definições; • Terminologia; • Simbologia etc 3. Definição dos procedimentos metodológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de atividades; • Fluxograma do processo 4. Dimensionamento dos recursos necessários 5. Identificação das fontes de recursos 6. Elaboração dos dados de pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> • Seleção; • Codificação; • Tabulação 7. Análise dos dados: <ul style="list-style-type: none"> • Interpretação; • Explicação; • Especificação 8. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas 9. Sistemas de gerenciamento de projeto 10. Formatação de trabalhos acadêmicos	
Carga Horária	Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Divisão de Turmas
		00		50		50 horas-aula	

4.5. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado por meio de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno, enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de projetos, problemas e/ ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização, a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem em ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas que estruturam as competências requeridas.

4.5.1. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento sobre um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto final – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, por meio de regulamento específico, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica, que somada à pesquisa bibliográfica dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades extraclasse, em número de 120 (cento e vinte) horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares, podendo exprimir-se por meio de um trabalho escrito ou de uma proposta de projeto. Caso seja adotada a forma de proposta de projeto, os produtos poderão ser compostos por elementos gráficos e/ ou volumétricos (maquetes ou protótipos) necessários à apresentação do trabalho, devidamente acompanhados pelas respectivas especificações técnicas; memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema.

A temática a ser abordada deve estar contida no âmbito das atribuições profissionais da categoria, sendo de livre escolha do aluno.

4.5.2. Orientação

Ficará a orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, no 2º MÓDULO e Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, no 3º MÓDULO.

4.6. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em empresas e nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria; constitui e organiza o currículo. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, individual e relatórios.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da Prática Profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

4.7. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 1200 horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola ou em empresas da região, por meio de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do setor produtivo. O desenvolvimento de projetos, estudos de casos, realização de visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas desenvolvidas em laboratórios, oficinas e salas-ambiente garantirão o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida através de um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/ áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

4.8. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em três MÓDULOS, com um total de 1.200 horas ou 1.500 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de MÓDULOS, distribuição das aulas e dos temas. A organização curricular proposta levará em conta,

contudo, o perfil de conclusão da habilitação, das qualificações e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- ✓ disciplinas de caráter profissionalizante cursadas no Ensino Médio;
- ✓ qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- ✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- ✓ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/ informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo os referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando o aproveitamento tiver como objetivo a certificação de competências, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes a serem definidas e indicadas pelo Ministério da Educação.

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências estará voltado para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, auto-avaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, etc – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;

- aproveitamento de estudos.

E permite orientar/ reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- recuperação paralela;
- progressão parcial.

Estes três últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/ reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se ainda que, o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico, ou do Ensino Médio ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada módulo e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os módulos correspondentes.

CAPÍTULO 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

7.1. INFRAESTRUTURA RECOMENDADA

- Laboratório de Informática.
- Laboratório de Manutenção e Suporte em Informática.
- Biblioteca com acervo específico e atualizado.

7.2. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

7.2.1. Estrutura Física

Este ambiente é destinado às aulas práticas, desenvolvimento de projetos para *Internet*, elaboração de modelagem de *Websites* bem como ao desenvolvimento de pesquisas, para turmas de no máximo 25 alunos.

A área mínima deste laboratório deve ser de 67m² com piso antiderrapante; pé direito igual ou superior a 3m; paredes cinza (18% de preto); tubulação aparente para alimentação de energia das mesas; acesso à *Internet*; rede elétrica estabilizada; iluminação controlada e cortinas *blackout* que impeçam qualquer tipo de iluminação natural.

Este laboratório está padronizado de acordo com os Laboratórios das Habilitações Profissionais Técnicas em Informática e Informática para *Internet*, portanto é compartilhado com as habilitações existentes na unidade.

7.2.2. Equipamentos

- 26 Microcomputadores, Core 2Duo, 2,8GHz, 4GB, 250HD, DVD/ RW.
- 26 Estabilizadores para equipamentos de informática.
- 01 Servidor de Rede.
- 03 *Switches* de Rede 48 Portas.
- 01 Storage de Armazenamento - Opção com 15 discos de 300GB.
- 03 Lousas Interativas.
- 03 Câmeras de documentos com integração ao *software* da lousa interativa.
- 03 Projetores Multimídia.
- 01 Condicionador de ar; tipo *split* (piso/ teto), com capacidade para 60.000btu/ h.
- 03 *No-Break*.

7.2.3. Softwares

- 01 *Windows Server 2008 R2 RTM*.
- 01 *Software* para gerenciamento e controle de usuários em laboratório informatizado.
- 26 *Windows Vista Business c/ downgrade p/ Windows XP; Microsoft Office Professional 2007; BrOffice.org 3.1.0; MswLogo – Lógica de Programação; Drupal; EasyPHP; Paint Shop Pro; CorelDRAW Graphics Suite X4; Linux - Ubuntu 9.04 (Jaunty Jackalope); Adobe Photoshop CS4 Extended; Adobe Flash CS4; Adobe Dreamweaver CS4; Adobe Fireworks CS4; Adobe Illustrator CS4; Visual Studio.NET 2008; C++ ou DEV C++; Microsoft SqlServer 2008; MYSQL 4.X ou 5.X; PostGree 8.1; Firebird 2.1; DB2 Express Edition; Microsoft Office Visio Professional*

2007; *Jude 5.X*; *Delphi 2007*; *Kylix 3*; *Java - (Java EE 5 SDK)*; *Joomla 1.5.X*; *Python 2.X*; *Microsoft Silverlight 3 (RTW)*.

- 01 *Virtual BOX*; *Virtual PC*; *Free Dos*; *DEV C*; *Packd Traced*; *Live Wire*; *MultiSim*; *PCB*; *Proteus*; *MPLAB*.

7.2.4. Mobiliário e Acessórios

- 25 Mesas para computadores 1,00m x 0,70m.
- 01 Mesa escrivaninha, com gaveteiro para 2 gavetas.
- 26 Cadeiras giratórias, tipo concha dupla.
- 01 Quadro não magnético panorâmico quadriculado, branco, com acessórios.
- 01 Quadro de aviso em madeira revestida com fórmica branca.

7.3. LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

7.3.1. Estrutura Física

Este laboratório destina-se às aulas práticas de Instalação e Manutenção de Computadores I e II, Redes de Comunicação de Dados I e II, Eletricidade Básica, Instalações Elétricas, Eletrônica Analógica, Manutenção de Periféricos, Eletrônica Digital, Microprocessadores.

O ambiente deve dispor de área mínima de 60m² com pé direito de 4m, sistema de ar condicionado ou sistema de ventilação; instalação elétrica de acordo com a norma vigente (NBR5410), com quadro de distribuição e disjuntores exclusivos para o laboratório, tomadas 2P+T e extintor de incêndio em local visível.

Os equipamentos para eletrônica analógica e eletrônica digital foram especificados de acordo com a padronização do Curso de Técnico em Eletrônica, portanto, caso a unidade possua esta habilitação, os espaços físicos deverão ser compartilhados.

7.3.2. Equipamentos

- 07 Conjuntos didáticos para estudos em Eletricidade e Eletromagnetismo:
 - circuitos elétricos em corrente contínua, teoremas de redes em corrente contínua, campo magnético, eletromagnetismo, potência em corrente alternada, transformadores.
- 07 Conjuntos didáticos para ensaios de Eletrônica Analógica:
 - circuitos internos com fonte de tensão simétrica de -15V e +15V; fonte de tensão fixa +5V; fonte de tensão alternada de 15, 12, 7.5 e 4.5Vrms; alimentação 110/ 220V. 50/ 60Hz; display único para voltímetro, amperímetro e frequencímetro; gerador de sinais de 1Hz a 100kHz, com forma de onda quadrada, triangular e senoidal; *buzzer*, alto-falante, amplificador de áudio balanceado; banco de capacitores com valores padrões, potenciômetros; gerador de pulso, chaves reversoras; módulos de ensaios intercambiáveis, cabos de ligações; *box* para armazenagem dos módulos; manual em português; material didático com teoria e experimentos práticos de simulações.
- 07 Conjuntos didáticos para ensaios de Eletrônica Digital:
 - circuitos internos com fonte de tensão simétrica de -12 e +12V; fonte de tensão contínua de +5V; alimentação 110/ 220V, 50/ 60Hz, potência de 150W; display de sete segmentos com *drivers*; chaves BCD, chaves *push button*, chaves alavancas reversoras; indicadores de nível lógico, gerador de sinais, *buzzer*, reles, banco de capacitores,

potenciômetros; gerador de pulsos, *protoboards*; conexão RS 232 e USB; módulos de ensaios intercambiáveis, *softwares*, cabos de ligações; *box* para armazenagem dos módulos; manual em português; material didático com teoria e experimentos práticos de simulações.

- 07 Conjuntos didáticos para estudo e análise de Circuitos, Elementos de Eletrônica, Sistemas Analógicos e Digitais - Módulo de microcontrolador pic:

- controle de *displays* lcd alfanumérico 16x12, no modo 4 e 8 *bits*; 4 *displays* de 7 segmentos acionados por varredura; matriz de teclado com 12 teclas, 7 de acesso direto, 16 *leds* para controle lógico visual; 2 reles na/ nf para acionamento de cargas externas de 10 a/ 220V; rtc - relógio de tempo real com bateria, canal serial rs 232 emulada: usb 2.0 - canal os/ 2; aquecedor via pwm, sensor de temperatura lm35, acionamento *buzzer*, ventoinha acionada por pwm; contadores de pulsos, memorial serial e2prom via 12c 24c04; 2 *trimpots* para simulação e programação do canal a/ d do pic (analógico 1 e analógico 2); canal de comunicação rs485: chave *load/ run* para gravação isp; microcontrolador pic18f452 dip com 32 *kbytes* de *flash*, canal de gravação icsp; conector para modo *debugger* e icd2, regulador de tensão, chave dip seletora de funções; suporte para *displays* lcd gráficos 128x64, controlador t6963c; suporta os microcontroladores pic18f452, pic18f2xx0 e os pic16f873/876 de 28 pinos.

- 07 Conjuntos didáticos para treinamento em Instalações Elétricas:

- conjuntos de proteção elétrica com bases de fusíveis diazed de 16 amperes; reles, disjuntores unipolar e tripolar e contador tripolar; conjunto de instalações de iluminação com lâmpadas fluorescentes, incandescentes, vapor de sódio; vapor metálico, alógena e dicróica, receptáculos, reatores/ capacitores/ ingtores, rele de tempo; conjunto instalações domésticas com interruptores, pulsadores, reles, receptáculos, tomadas; porta fusíveis, reatores, lâmpadas, transformadores, minuterias, *dimmer*, sensor de presença; conjunto de instalações de alarmes com central de 4 zonas, controle remoto transmissor, baterias; sirenes, sensores de presença e de portas; conjunto de instalações industriais com fusíveis diazed, contadores tripolares e auxiliares ac; reles térmicos, de tempo, de falta de fase, chaves de controles, chave fim de curso, sinaleiros; voltímetro, amperímetro, wattímetro, termostato, programador de tempo cíclico, ponte retificadora; diodo retificador, chave rotativa, chave reversora, chave estrela - triângulo, motor trifásico; motor trifásico dahlander, motor monofásico, capacitor de partida, auto-transformador trifásico; acompanha apostila com teoria e sugestões de experiências de instalações e comandos elétricos.

- 07 geradores de função com a possibilidade de variação de amplitude, frequência e formas de onda.
- 07 Multímetros.
- 07 Osciloscópios tipo analógico.
- 07 Fontes de alimentação com duas saídas mínimas ajustáveis cada.
- 07 Osciloscópios digitais.
- 04 Luxímetros com escalas de 0 a 200.000 luxes.
- 04 Terrômetros em plástico resistente, com visor digital, *display* LCD.
- 04 Analisadores de tráfego de rede; para análise e detecção de erros em redes *ethernet*, com acesso direto, remoto e tecnologia digital.
- 20 Alicates crimpadores de metal com cabo emborrachado e catraca.

- 20 Ferramentas de impacto automático.
- 01 Guia de cabo para rede; 19"; em aço sae 1010, epóxi na cor preta.

7.4. BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- **Albuquerque, R. O.** - Análise de Circuitos em Corrente Contínua - Editora: Érica.
- **Albuquerque, R. O.** - Análise de Circuitos em Corrente Alternada - Editora: Érica.
- **Bartkowiak, R.** - Circuitos Elétricos. São Paulo - Editora: *Makron Books*.
- **Bittencourt, R.** - Montagem de Computadores e *Hardware* - Editora: Brasport.
- **Bogart Jr, T. F.** - Dispositivos e Circuitos Eletrônicos - Editora: *Makron Books*.
- **Boylestad, R. L.; Nashelsky, L.** - Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos - Editora: *Pearson Prentice Hall*.
- **Cantalice, W.** - Montagem e Manutenção de Computadores - Editora: Brasport.
- **Capuano, F. G.; Idoeta, I. V.** - Elementos de Eletrônica Digital. Editora: Érica.
- **Cavalin, G.; Cervelin, S.** - Instalações Elétricas Prediais. Editora: Érica.
- **Cleto, N.** - Notebook - O Mundo Virtual nas Suas Mãos - Editora: Atlas.
- **Costa, C.** - Projetos de Circuitos Digitais com FPGA - Editora: Érica.
- **Cruz, E. C. A.** - Eletrônica Aplicada - Editora: Érica.
- **Gasparini, A. F. L.** - Infra-estrutura, Protocolos e Sistemas Operacionais de *Lans*: Redes Locais - Editora: Érica.
- **Grookin, Dan** - Pcs para Leigos - Editora *Alta Books*.
- **Hennessy, J. L.** - Organização e Projeto de Computadores - Editora: *Alta Books*.
- **Java, S. P.; Rissetti, G.** - Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Editora: *Pearson Prentice Hall*.
- **Kurose, J. F.** - Redes de computadores e *internet*: uma abordagem *top-down* - Editora: W3.
- **Malvino, A.** Eletrônica. Vol. 1. - Editora: *Makron Books*.
- **Morimoto, C.** - *Hardware* PC: Treinamento & Manual - Editora: *Book Express*.
- **Norton, P.** - Introdução à informática - Editora: *Makron Books*.
- **Paixao, R. R.** - Configuração e Montagem de Pcs com Inteligência - Editora: Erica.
- **Sedra, A.; Smith, R.** - Microeletrônica. Editora: *Makron Books*.
- **Souza, D.** - Desbravando o PIC - Editora: Érica.
- **Souza, D.; Lavinia, N.** - Conectando o PC - Recursos Avançados - Editora: Érica.
- **Stallings, W.** - Arquitetura e Organização de Computadores - Editora: *Makron Books*.
- **Tanenbaum, A. S.** - Redes de Computadores - Editora: Campus.
- **Tocci, R. J.** - Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações - Editora: *Prentice-Hall*.
- **Torres, G.** - *Hardware*: Curso Completo - Editora: *Axcel Books*.
- **Vasconcelos, L.** - Como cuidar bem de seu micro. - Editora Lvc.
- **Vasconcelos, L.** - *Hardware* na Prática - Editora: Lvc.
- **Vasconcelos, L.** – Micros - Diagnosticando, Consertando, Prevenindo - Editora: Lvc.
- **Zelenovsky, A. M.** - PC: Guia Prático de *Hardware* e Interfaceamento - Editora: MZ.

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, será feita por meio de Concurso Público como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo à ordem abaixo discriminada:

- ✓ Licenciados na Área Profissional relativa à disciplina;
- ✓ Graduados na Área da disciplina;

O Ceeteps proporcionará cursos de capacitação para docentes voltados para o desenvolvimento de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério, além do conhecimento da filosofia e das políticas da educação profissional.

CAPÍTULO 9 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término do primeiro MÓDULO, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

Ao término dos dois primeiros MÓDULOS, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.

Os certificados e o diploma terão validade nacional.

PARECER TÉCNICO

Atendendo ao disposto no item 14.3 da Indicação CEE 8/2000, expede parecer técnico relativo ao Plano de Curso da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de **TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**.

O perfil profissional de conclusão das Qualificações Técnicas de Nível Médio e da Habilitação Profissional atendem às demandas do mercado de trabalho e às diretrizes emanadas do Eixo Tecnológico de “Informação e Comunicação”.

A organização curricular está coerente com as competências requeridas pelos perfis de conclusão propostos e com as determinações emanadas da Lei n.º 9394/96, do Decreto Federal n.º 5154/2004, da Resolução CNE/CEB n.º 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB n.º 01/2005, do Parecer CNB/CEB n.º 11/2008, Resolução CNE/CEB n.º 03/2008, da Deliberação CEE 79/2008, das Indicações CEE 08/2000 e 80/2008.

As instalações e equipamentos e a habilitação do corpo docente são adequados ao desenvolvimento da proposta curricular.

Anderson Wilker Sanfins

R.G. 23.785.306-1

Licenciado em Processamento de Dados

Graduado em Análise de Sistemas

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 20-10- 2009

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Laura Teresa Mazzei**, R.G. 2.862.171, **Daniel Garcia Flores**, R.G. 6.173.104 e **Sonia Regina Correa Fernandes**, RG 9.630.740-7, para procederem à análise e emitirem parecer técnico do Plano de Curso da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 20 de outubro de 2009.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador de Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “Informação e Comunicação”, referente à Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 30/10/2009.

São Paulo, 30 de outubro de 2009.

Laura Teresa Mazzei

R.G. 2.862.171

Supervisor Educacional

Daniel Garcia Flores

R.G. 6.173.104

Supervisor Educacional

Sonia Regina C. Fernandes

R.G. 9.630.740-7

**Diretor de Departamento
Grupo Supervisão Educacional**

PORTARIA CETEC N.º 40, DE 30-10-2009
Publicada no D.O.E de 31-10-2009, seção I, página 51.

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento na Resolução SE n.º 78, de 07/11/2008, e nos termos da Lei Federal 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/04, Resolução CNE/CEB 4/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB 1/2005, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12/06/2008, Resolução CNE/CEB n.º 03, de 09/07/08, Deliberação CEE 79/2008, das Indicações CEE 08/2000 e 80/2008 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

Artigo 1º – Fica aprovado, nos termos do item 14.5 da Indicação CEE 8/2000 e artigo 5º da Deliberação CEE n.º 79/2008, o Plano de Curso do Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”, da seguinte Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio:

- a) **TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de **AUXILIAR DE INFORMÁTICA** e de **AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**.

Artigo 2º – O curso referido no artigo anterior está autorizado a ser implantado na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 30-10-2009.

Artigo 3º – Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 30-10-2009.

São Paulo, 30 de outubro de 2009.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador de Ensino Médio e Técnico

EIXO TECNOLÓGICO: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio: TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

*Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/2004, Resolução CNE/CEB 4/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB 1/2005, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12/06/2008, Resolução CNE/CEB n.º 03, de 09/07/08, Deliberação CEE 79/2008, das Indicações CEE 08/2000 e 80/2008.
 Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico n.º 40, de 30-10-2009, publicada no DOE de 31-10-2009, seção I, página 51.*

MÓDULO I – 1º Semestre de 2010			
	C. H. (h-a)		
	T	P	Tot
I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I	00	60	60
I.2 – Instalação e Manutenção de Computadores I	00	60	60
I.3 – Lógica de Programação	00	100	100
I.4 – Operação de <i>Software</i> Aplicativo	00	100	100
I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados	00	60	60
I.6 – Inglês Instrumental	40	00	40
I.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40
I.8 – Organização Empresarial	40	00	40
TOTAL	120	380	500

MÓDULO II – 2º Semestre de 2010			
	C. H. (h-a)		
	T	P	Tot
II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II	00	40	40
II.2 – Instalação e Manutenção de Computadores II	00	100	100
II.3 – Redes de Comunicação de Dados I	00	100	100
II.4 – Eletricidade Básica	00	60	60
II.5 – Instalações Elétricas	00	60	60
II.6 – Eletrônica Digital	00	100	100
II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em informática	40	00	40
TOTAL	40	460	500

MÓDULO III – 1º Semestre de 2011			
	C. H. (h-a)		
	T	P	Tot
III.1 – Redes de Comunicação de Dados II	00	100	100
III.2 – Segurança em Informática	00	40	40
III.3 – Manutenção de Periféricos	00	100	100
III.4 – Eletrônica Analógica	00	60	60
III.5 – Microprocessadores	00	60	60
III.6 – Organização de Computadores	40	00	40
III.7 – Ética, Cidadania e Qualidade	40	00	40
III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em informática	00	60	60
TOTAL	80	420	500

MÓDULO I
Qualificação Técnica de Nível Médio:
AUXILIAR DE INFORMÁTICA

MÓDULOS I + II
Qualificação Técnica de Nível Médio:
AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM
INFORMÁTICA

MÓDULOS I + II + III
Habilitação Profissional Técnica de Nível
Médio:
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM
INFORMÁTICA

Total Geral: 1500 horas-aula
 Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas

EIXO TECNOLÓGICO: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio: TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA (2,5)

Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/2004, Resolução CNE/CEB 4/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB 1/2005, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12/06/2008, Resolução CNE/CEB n.º 03, de 09/07/08, Deliberação CEE 79/2008, das Indicações CEE 08/2000 e 80/2008.
 Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico n.º 40, de 30-10-2009, publicada no DOE de 31-10-2009, seção I, página 51.

MÓDULO I – 1º Semestre de 2010			
	C. H. (h-a)		
	T	P	Tot
I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I	00	50	50
I.2 – Instalação e Manutenção de Computadores I	00	50	50
I.3 – Lógica de Programação	00	100	100
I.4 – Operação de <i>Software</i> Aplicativo	00	100	100
I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados	00	50	50
I.6 – Inglês Instrumental	50	00	50
I.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50
I.8 – Organização Empresarial	50	00	50
TOTAL	150	350	500

MÓDULO II – 2º Semestre de 2010			
	C. H. (h-a)		
	T	P	Tot
II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II	00	50	50
II.2 – Instalação e Manutenção de Computadores II	00	100	100
II.3 – Redes de Comunicação de Dados I	00	100	100
II.4 – Eletricidade Básica	00	50	50
II.5 – Instalações Elétricas	00	50	50
II.6 – Eletrônica Digital	00	100	100
II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em informática	50	00	50
TOTAL	50	450	500

MÓDULO III – 1º Semestre de 2011			
	C. H. (h-a)		
	T	P	Tot
III.1 – Redes de Comunicação de Dados II	00	100	100
III.2 – Segurança em Informática	00	50	50
III.3 – Manutenção de Periféricos	00	100	100
III.4 – Eletrônica Analógica	00	50	50
III.5 – Microprocessadores	00	50	50
III.6 – Organização de Computadores	50	00	50
III.7 – Ética, Cidadania e Qualidade	50	00	50
III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em informática	00	50	50
TOTAL	100	400	500

MÓDULO I
Qualificação Técnica de Nível Médio:
AUXILIAR DE INFORMÁTICA

MÓDULOS I + II
Qualificação Técnica de Nível Médio:
AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

MÓDULOS I + II + III
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio:
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Total Geral: 1500 horas-aula
 Trabalho de Conclusão de Curso: 120 horas