

| | |
|----------------------------|--|
| Nome da Instituição | Centro Estadual de Educação Tecnológica PAULA SOUZA |
| CNPJ | 62823257/0001-09 |
| Data | |
| Número do Plano | |
| Eixo Tecnológico | Informação e Comunicação |

| Plano de Curso para: | | |
|-----------------------------|---|--|
| 01. | Habilitação Módulo III Carga Horária Estágio TCC | Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES 1200 horas 000 horas 120 horas |
| 02. | Qualificação Módulo I Carga Horária Estágio | Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA 400 horas 000 horas |
| 03. | Qualificação Módulo II Carga Horária Estágio | Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES 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 Técnico
Almério Melquíades de Araújo

Equipe Técnica

Coordenação:
Almério Melquíades de Araújo
Mestre em Educação

Organização:
Soely Faria Martins
Diretor de Departamento

Colaboração:

José Vitório Sacilotto
Mestre em Filosofia, História e Educação
Licenciado em Pedagogia

Cleber Soares
Licenciado em Eletrônica e Especialista
em Computação
ETEC “João Baptista de Lima Figueiredo”
Mococa

Guilherme Henrique de Souza
Licenciado em Ciência da Computação
ETEC “Francisco Garcia”
Mococa

Valdeli Nóbrega
Especialista em Redes de Computadores
e Internet
ETEC de São José do Rio Pardo

José Cortez Júnior
Bacharel em Ciência da Computação
ETEC “João Baptista de Lima Figueiredo”
Mococa

SUMÁRIO

| | |
|---|--|
| Capítulo 1 Justificativas e Objetivos | |
| Capítulo 2 Requisitos de Acesso | |
| Capítulo 3 Perfil Profissional de Conclusão | |
| Capítulo 4 Organização Curricular | |
| Capítulo 5 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores | |
| Capítulo 6 Critérios de Avaliação da Aprendizagem | |
| Capítulo 7 Instalações e Equipamentos | |
| Capítulo 8 Pessoal Docente e Técnico | |
| Capítulo 9 Certificados e Diplomas | |
| Parecer Técnico de Especialista | |
| Portaria do Coordenador, Designando Comissão de Supervisores | |
| Aprovação do Plano de Curso | |
| Portaria do Coordenador, Aprovando o Plano de Curso | |
| Anexos Proposta de Carga Horária, Perfil por Temas Ferramentas de Apoio | |

CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS

1.1 Justificativa

Vivemos o momento de grande crescimento de micro e pequenas empresas, as quais já são responsáveis por empregar mais da metade da força de trabalho empregada atualmente.

De acordo com uma pesquisa do Sebrae-SP, publicada em novembro de 2006, revela que o número de micro e pequenas empresas cresceu 22,1% entre 2000 e 2004, totalizando pouco mais de 5 milhões de estabelecimentos desse tipo no Brasil. O estudo mostra que este contingente de empresas é responsável por um quinto do PIB nacional – na realidade, 98% das empresas no Brasil são micro e pequenas empresas.

Uma parcela significativa destas empresas, contudo, está longe de possuir uma infraestrutura de tecnologia da informação, a qual engloba principalmente redes de comunicação de dados, adequada para as atuais necessidades do mercado.

O gerente de produtos para varejo da D-Link, Wilson Barbosa, diz que o mercado de redes de computadores para empresas de pequeno porte no Brasil apresentou um crescimento “absurdo”, e faz uma observação importante. “Mas ainda faltam coisas básicas, como acesso à internet em banda larga”, observa o gerente. De acordo com o Barômetro Cisco da Banda Larga, pesquisa trimestral realizada pela IDC Brasil, o país encerrou o primeiro semestre de 2006 com 4,473 milhões de conexões em banda larga, das quais 86% estão nas mãos dos usuários domésticos. Isso quer dizer que a esmagadora maioria das micros e pequenas empresas não possuem sequer conexão rápida à internet e seu nível de informatização ainda é muito baixo. Se ainda não têm a infraestrutura ideal, as micros e pequenas empresas manifestam grande interesse em mudar esse cenário, melhorar sua produtividade e assim sobreviver em um mercado cada vez mais competitivo. A IDC estima que o investimento em Tecnologia da Informação na América Latina feito por pequenas e médias empresas em 2006 foi superior a US\$ 10 bilhões, valor que deve saltar para US\$ 14 bilhões em três anos.

Empresas e entidades demandam cada vez mais soluções integradas para o controle, a transmissão e o armazenamento de dados, sons e imagens, o que se traduz em inúmeras redes de computadores. São redes de comunicação terrestre ou via satélite, formando malhas locais, regionais ou mundiais.

As redes constituem uma filosofia de utilização dos computadores que, interligados por sistemas de comunicação, passam a poder operar em conjunto, compartilhando recursos de *hardware* e *software* e permitindo a troca de informações entre seus usuários. Essas redes surgiram a partir da junção de duas tecnologias: comunicação e processamento da informação. Assim, a área de redes volta-se essencialmente para a adequação de novas tecnologias de comunicação que viabilizam a transferência segura e veloz da informação e para o desafio de oferecer novos serviços que contemplam as necessidades cada vez mais sofisticadas dos usuários. Essas redes abrem portas para o oferecimento de uma grande variedade de serviços: desde os simples como a transferência de um arquivo ou o estabelecimento de uma conexão com um sistema remoto, até serviços mais elaborados que exigem recursos multimídia e que viabilizam, por exemplo, a teleconferência, o ensino a distância, o atendimento médico a distância etc.

Redes de computadores são essenciais no modo de viver da humanidade atualmente. Elas são responsáveis por mudanças econômicas e culturais, que definem os dias atuais. A Internet acelerou a globalização aproximando pessoas, permitindo acesso a informações em qualquer lugar e a qualquer momento. Os ganhos de produtividade em nossa economia se devem em grande parte a facilidade de enviar dados digitalizados, em grande quantidade, a qualquer lugar do planeta. São muitos os exemplos da importância das redes de computadores em nossa cultura.

Nunca como agora foi tão utilizada a informática e a comunicação de dados. O emprego das redes de computadores acabou com as fronteiras e distâncias. Hoje, a informática liga entre si, negócios e povos.

As redes locais são hoje uma realidade e sua tecnologia se consolida rapidamente, deixando de ser uma curiosidade tecnológica restrita a alguns departamentos, para se tornar uma boa alternativa para o processamento de informações em nível corporativo.

Com uma área tão diversificada e abrangente, considerando a demanda do mercado e as aceleradas e significativas alterações que nele se processam, o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” propõe um novo Plano de Curso para a Habilitação de TÉCNICO REDES DE COMPUTADORES.

1.1 Objetivos

Formar um profissional TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES, com competências necessárias para instalar, manter e integrar tecnologias para transmissão de dados em redes de computadores, atendendo as normas técnicas, legislação profissional e do meio ambiente, individualmente ou em equipe, aplicando soluções que propiciem a otimização de recursos e produção de serviços.

Adicionalmente pretende-se capacitar para:

- Executar tarefas de suporte e apoio a usuários;
- Prover sistemas de segurança em redes de computadores;
- Especificar máquinas, ferramentas, acessórios e suprimentos necessários para montar e estruturar uma rede de computadores;
- Desenvolver e operar aplicações, sistemas e interfaces gráficas;
 - Desenvolver as competências do técnico por meio da ação conjunta dos profissionais do mundo do trabalho e profissionais da educação;
- Utilizar metodologia para desenvolver capacidades a fim de comunicar idéias, tomar decisões, ter iniciativa, ser criativo, ter autonomia, intelectual e representar as regras de convivência democrática.

1.2 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 Referenciais Curriculares Nacionais, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador de Ensino Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo”.

No Laboratório de Currículo foram reunidos profissionais da área, docentes, especialistas, supervisão escolar para estudar o material produzido pela C.B.O. – Classificação Brasileira de Ocupações e para análise das necessidades do próprio mercado de trabalho. Uma seqüência 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.

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao Curso TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES dar-se-á por meio de processo seletivo para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série do Ensino Médio.

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 de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

O TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES. é o profissional que executa projetos de instalação e configuração de dispositivos de comunicação digital e softwares em equipamentos de rede. Efetua diagnóstico e corrige falhas em redes de computadores. Prepara, instala e mantém conexões de redes. Configura e administra serviços de redes. Implanta recursos de segurança em redes de computadores.

MERCADO DE TRABALHO

O Técnico em Redes de Computadores pode atuar em indústrias em geral, comércio, empresas de prestação de serviços, instituições públicas, privadas ou do terceiro setor que demandem redes de computadores ou na prestação autônoma de serviços.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Planejar e desenvolver projetos de instalações de redes de comunicações entre computadores.
- Identificar e definir a distribuição física dos computadores.
- Estabelecer o sistema de cabeamento e os equipamentos de controle de comunicação.
- Implantar, estruturar e gerenciar projetos de redes de comunicação entre computadores.
- Configurar e administrar os serviços de sistemas operacionais de rede de computadores.
- Montar e configurar servidores de redes.
- Selecionar ferramentas de Redes de Computadores.
- Analisar, avaliar e implementar a segurança lógica e física de uma rede
- Detectar falhas que possam intervir nas condições funcionais e estruturais do sistema, assim como testar todos os equipamentos envolvidos em uma rede de comunicação.
- Planejar, supervisionar e coordenar atividades de equipes de infra-estrutura física e lógica de redes de computadores.
- Avaliar e especificar necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários.
- Executar ações de treinamento e de suporte técnico.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – INTERPRETAR E EXECUTAR PROJETOS DE REDES DE COMPUTADORES

- Consultar especificações e normas técnicas
- Interpretar especificações e normas técnicas
- Avaliar facilidade de rede
- Redimensionar a rede
- Redimensionar equipamentos
- Definir plataforma de equipamentos
- Configurar equipamentos no projeto
- Especificar equipamentos e dispositivos de redes
- Quantificar os materiais, equipamentos e mão-de-obra
- Levantar o custo do projeto

B – INSTALAR DISPOSITIVOS DE REDES

- Verificar o fornecimento de energia
- Verificar a infraestrutura
- Consultar manual de instalação

- Avaliar as interfaces dos equipamentos e componentes
- Fixar componentes de redes
- Testar conexões
- Verificar alimentação do sistema
- Ativar o sistema

C – TESTAR SISTEMAS DE REDES

- Avaliar condições de funcionamento dos equipamentos
- Programar o sistema de redes
- Configurar o sistema de acordo com as especificações do projeto
- Efetuar testes de funcionamento de acordo com as especificações
- Medir, aferindo as condições de funcionamento através de instrumentos
- Efetuar ajustes do sistema
- Substituir componentes do sistema
- Instruir o usuário final na utilização de sistemas de redes

D – REALIZAR MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS DISPOSITIVOS DE REDES

- Verificar o funcionamento dos equipamentos de redes
- Executar rotinas de teste
- Identificar falhas no sistema de redes
- Corrigir as falhas do sistema de redes
- Reprogramar o sistema de redes
- Configurar os softwares do equipamento
- Acompanhar teste de laboratório

E – PRESTAR SUPORTE TÉCNICO AOS USUÁRIOS

- Orientar sobre aplicações de soluções técnicas
- Intermediar relações entre clientes e empresa
- Prospectar novos negócios para empresa
- Manter informada a empresa sobre a necessidade do cliente

F – REPARAR EQUIPAMENTOS

- Identificar a instrumentação necessária
- Avaliar a necessidade de conserto
- Efetuar ajustes
- Trocar componentes

G – MINISTRAR TREINAMENTO

- Contribuir para o desenvolvimento de habilidades específicas na equipe
- Capacitar na utilização de tecnologia de redes
- Ministrando treinamento em novas tecnologias
- Treinar usuário final
- Treinar equipe de trabalho
- Ministrando treinamento em área específica
- Orientar equipes de trabalho
- Avaliar desempenho de equipes de trabalho

H – ELABORAR DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- Analisar relatórios técnicos
- Elaborar rotinas de teste
- Especificar planos de trabalho
- Elaborar relatórios de desempenho

I – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar poder de concentração
- Demonstrar visão espacial
- Demonstrar criatividade para resolver problemas
- Demonstrar habilidade manual
- Demonstrar iniciativa
- Trabalhar em equipe
- Absorver novas tecnologias
- Demonstrar conhecimentos básicos de informática
- Dominar terminologia técnica em outros idiomas
- Interagir com os clientes
- Organizar o tempo
- Demonstrar habilidade de auto-desenvolvimento
- Demonstrar habilidade de leitura e redação
- Demonstrar habilidade de comunicação

PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES

MÓDULO I – Qualificação Técnica de Nível Médio de 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

- Prover sistemas de rotinas de segurança básica.
- Utilizar aplicativos na elaboração de documentos, planilhas e apresentações.
- Executar tarefas de suporte e apoio a 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.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – DESENVOLVER SISTEMAS E APLICAÇÕES

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

B – 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.

C – IMPLANTAR SISTEMAS E APLICAÇÕES

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

D – SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO

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

E – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar raciocínio lógico.
- Demonstrar criatividade.
- Agir com paciência.
- Demonstrar iniciativa e receptividade.

MÓDULO II

3.3. Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

O AUXILIAR TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES é o profissional que elabora, monta e configura redes de comunicação de baixa complexidade. Fornece suporte técnico e treinamento aos usuários.

ATRIBUIÇÕES

- ✓ Montar e configurar redes de comunicação.
- ✓ Elaborar projetos de redes de computadores.
- ✓ Instalar sistemas operacionais para redes de computadores
- ✓ Gerenciar sistemas operacionais para redes de computadores
- ✓ Montar e configurar redes de computadores
- ✓ Avaliar condições de funcionamento dos equipamentos.
- ✓ Medir, aferindo as condições de funcionamento através de instrumentos
- ✓ Organizar cabeamentos
- ✓ Configurar protocolos de comunicação de dados
- ✓ Elaborar e executar projetos de cabeamento estruturado
- ✓ Avaliar as interfaces dos equipamentos e componentes.

ÁREA DE ATIVIDADES

A. INTERPRETAR E TESTAR E CONFIGURAR EQUIPAMENTOS DE REDES

- Avaliar o funcionamento dos aparelhos conforme padrões de desempenho.
- Identificar componentes de Redes.
- Interpretar esquemas de Redes
- Instalar e configurar protocolos e softwares de Rede.
- Identificar componentes eletrônicos.

B. MONTAR REDES DE COMUNICAÇÃO

- Avaliar ambiente e condições de instalação do equipamento e/ou aparelho.
- Inspeccionar equipamentos e/ou aparelhos visualmente.
- Instalar e configurar equipamentos necessários para a montagem de redes
- Concertar os equipamentos de forma a utilizar os cabeamentos adequados.

C. FAZER MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS

- Detectar falhas que possam intervir nas condições ótimas, funcionais e estruturais do sistema, inspecionando e testando servidores de rede e demais equipamentos de comunicação.

D. ELABORAR DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- Descrever procedimentos de trabalhos
- Preencher laudos técnicos
- Emitir relatórios técnicos
- Registrar ocorrências.

E. DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Seguir normas técnicas vigentes
- Demonstrar auto-disciplina
- Demonstrar flexibilidade
- Expressar-se por escrito

A. DESENVOLVER SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS

- Modelar estrutura de banco de dados.
- Montar estrutura de banco de dados.
- Utilizar aplicações para construção básica de bancos de dados.

B. ELABORAR REDES DE COMUNICAÇÃO

- Analisar estrutura necessária da rede de comunicação a ser montada.
 - Definir equipamentos, cabeamentos e *software* necessários para tornar a rede de comunicação viável.

C. MONTAR REDES DE COMUNICAÇÃO

- Instalar e configurar os equipamentos necessários para a montagem da rede de comunicação.
- Conectar os equipamentos de forma a utilizar os cabeamentos adequados.

D. CONFIGURAR REDES DE COMUNICAÇÃO

- Configurar sistemas operacionais de servidores de rede.
- Configurar os equipamentos dos clientes da rede de comunicação.
- Configurar os serviços de rede.

E. SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO

- Selecionar metodologias de desenvolvimento de sistemas.
- Especificar configurações de máquinas e equipamentos (hardware).

F. DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar flexibilidade.
- Expressar-se por escrito.

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 REDES DE COMPUTADORES está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de “INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente às qualificações profissionais técnicas de nível médio 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 e a 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 das diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

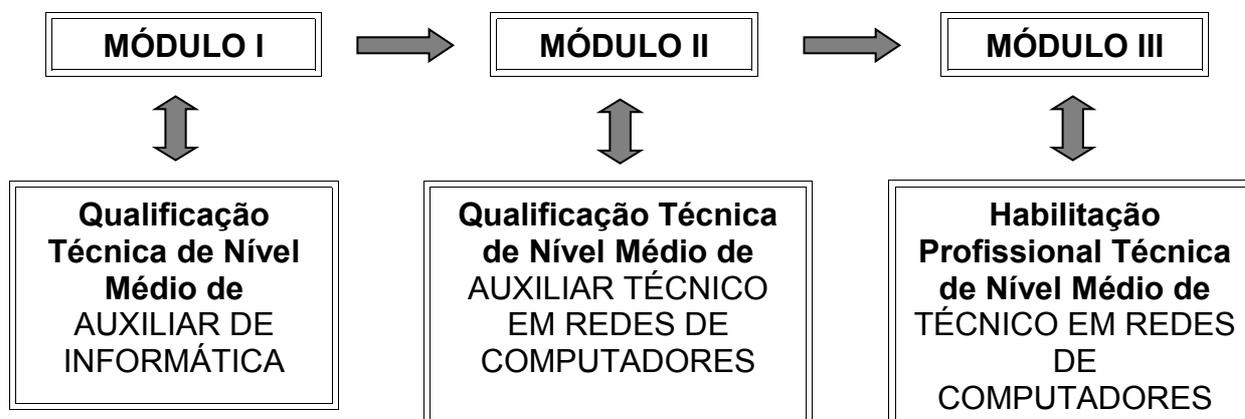
4.2 Itinerário Formativo

A Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES é composta 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 PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.

Ao completar os três módulos, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.



4.3 Proposta de Carga Horária por Temas

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

| Temas | Carga Horária | | | | | | Total em Horas | Total em Horas – 2,5 |
|---|---------------|---------------|----------------------|---------------------------|------------|-------------|----------------|----------------------|
| | Horas/ Aula | | | | | | | |
| | Teórica | Teórica – 2,5 | Prática Profissional | 2,5Prática Profissional – | Total | Total – 2,5 | | |
| I.1 Gestão de Sistemas Operacionais I | 20 | 15 | 40 | 35 | 60 | 50 | 48 | 40 |
| I.2 Instalação e Manutenção de Computadores | 20 | 15 | 40 | 35 | 60 | 50 | 48 | 40 |
| I.3 Lógica de Programação | 20 | 25 | 80 | 75 | 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 I | 20 | 25 | 40 | 25 | 60 | 50 | 48 | 40 |
| I.6 Inglês Técnico | 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 | 200 | 230 | 300 | 270 | 500 | 500 | 400 | 400 |

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

| Temas | Carga Horária | | | | | | Total em Horas | Total em Horas – 2,5 |
|--|---------------|---------------|----------------------|---------------------------|-------|-------------|----------------|----------------------|
| | Horas/ Aula | | | | | Total – 2,5 | | |
| | Teórica | Teórica – 2,5 | Prática Profissional | 2,5Prática Profissional – | Total | | | |
| II.1 Sistemas Operacionais para Rede | | 40 | | 60 | | 100 | 80 | |
| II.2 Análise e Projeto de Redes I | | 50 | | 50 | | 100 | 80 | |
| II.3 Instalações e Dispositivos de Redes | | 50 | | 50 | | 100 | 80 | |
| II.4 Redes de Computadores | | 25 | | 25 | | 50 | 40 | |
| II.5 Eletrônica Digital | | 60 | | 40 | | 100 | 80 | |
| II.6 Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Redes de Computadores | | 25 | | 25 | | 50 | 40 | |
| TOTAL | | 275 | | 225 | | 500 | 400 | |

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

| Temas | Carga Horária | | | | | | Total em Horas | Total em Horas – 2,5 |
|--|---------------|---------------|----------------------|---------------------------|-------|-------------|----------------|----------------------|
| | Horas/ Aula | | | | | Total – 2,5 | | |
| | Teórica | Teórica – 2,5 | Prática Profissional | 2,5Prática Profissional – | Total | | | |
| III.1 Sistemas Operacionais para Rede II | | 40 | | 60 | | 100 | 80 | |
| III.2 Programação para redes de Computadores | | 50 | | 50 | | 100 | 80 | |
| III.3 Segurança de Redes | | 25 | | 25 | | 50 | 40 | |
| III.4 Ética, Cidadania e Qualidade | | 50 | | 0 | | 50 | 40 | |
| III.5 Tecnologias de Redes | | 25 | | 25 | | 50 | 40 | |
| III.6 Redes sem fio | | 40 | | 60 | | 100 | 80 | |
| III.7 Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Redes de Computadores | | 0 | | 50 | | 50 | 40 | |
| TOTAL | | 240 | | 260 | | 500 | 400 | |

4.4 Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Temas

MÓDULO I - Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA

I. 1 GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS I

| Função: Uso e Gestão de Computadores e de 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. 2. Verificar o funcionamento básico dos equipamentos e <i>softwares</i> do sistema de informação, interpretando orientações de manuais. 3. Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário. | | 1. Utilizar adequadamente os recursos de <i>hardware</i> dos computadores. 2. Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais identificando as vantagens e limitações de cada opção. 3. Efetuar configurações nos <i>softwares</i> aplicativos. | | | 1. Arquitetura geral de computadores 2. Tipos e Estrutura do Sistema Operacional 3. Funções e serviços de Sistema Operacional 4. Gerenciamento dos recursos do sistema operacional. (Vide anexo ferramenta de apoio) | |
| Carga Horária | Teórica | 20 | Prática | 40 | Total | 60 horas-aula |
| | | 15 | | 35 | | 50 horas-aula |

I. 2 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

| Função: Instalação e Manutenção de Computadores | | | | | | | |
|---|----------------|----|--|----|--------------|---|--|
| Competências | | | Habilidades | | | Bases Tecnológicas | |
| 1. Identificar normas e procedimentos de utilização de computadores. 2. Identificar a estrutura dos componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles. 3. Avaliar características técnicas, propondo equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custos e benefícios, atendendo as necessidades do usuário. 4. Identificar as origens de falhas no funcionamento de computadores, periféricos, e softwares, especificando as soluções adequadas suas falhas. | | | 1. Aplicar normas e procedimentos de instalação e segurança de equipamentos de informática. 2. Identificar as conexões entre as partes que integram o computador. 3. Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais. 4. Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário. | | | 1. Normas e procedimentos para utilização dos laboratórios de informática 2. Sistemas numéricos decimais, binário e hexadecimal. 3. Noções de segurança, instalação elétrica e aterramento 4. Princípios de funcionamento de processadores, memórias e características dos equipamentos internos e externos 5. Conexão física e instalação de programas para equipamentos externos e internos (mouse, impressora, teclado, vídeo, modem, rede, etc;) (vide anexo ferramentas de apoio) 6. Instalação e desinstalação de softwares | |
| Carga Horária | Teórica | 20 | Prática | 40 | Total | 60 horas-aula | |
| | | 15 | | 35 | | 50 horas-aula | |

I. 3 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

| Função: Lógica, Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos | | | | | | | |
|---|----------------|----|---|----|--------------|--|--|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
| 1. Desenvolver algoritmos e fluxogramas. 2. Interpretar algoritmos e outras especificações para codificar programas. | | | 1. Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas. 2. Aplicar as técnicas de programação estruturada, utilizando estruturas de dados na resolução de problemas computacionais. | | | 1. Lógica, algoritmos, fluxogramas e pseudocódigos 2. Noções de estruturas de dados | |
| Carga Horária | Teórica | 20 | Prática | 80 | Total | 100 horas-aula | |
| | | 25 | | 75 | | 100 horas-aula | |

I. 4 OPERAÇÃO DE SOFTWARE APLICATIVO

Função: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais

| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
|---|----------------|----|---|-----|--------------|--|--------------------------|
| 1. Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário. 2. Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação. | | | 1. Identificar e utilizar adequadamente os principais <i>softwares</i> aplicativos na resolução de problemas, analisando seu funcionamento. 2. Efetuar configurações nos <i>softwares</i> aplicativos. | | | 1. Operação e configuração de aplicativos básicos de computador (Gerenciamento de arquivos, processadores de texto, planilhas, apresentações e <i>Internet</i> – Vide anexo: Ferramentas de Apoio) | |
| 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 I

Função: Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados

| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
|--|----------------|----|--|----|--------------|---|--|
| 1. Coletar dados junto ao usuário para aplicação em banco de dados. 2. Organizar dados coletados de acordo com as ferramentas de gerenciamento. 3. Selecionar ferramentas para manipulação de dados. 4. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados. | | | 1. Aplicar técnicas de modelagem de dados. 2. 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 a banco de dados. 3. Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados. Modelos de banco de dados (DER, MER e normalização) 4. Ambientes/ ferramentas de gerenciamento de bancos de dados. Vide anexo: Ferramentas de Apoio | |
| Carga Horária | Teórica | 20 | Prática | 40 | Total | 60 horas-aula | |
| | | 25 | | 25 | | 50 horas-aula | |

I. 6 INGLÊS TÉCNICO

Função: Suporte ao Usuário - Documentação Técnica

| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
|--|----------------|----|---|----|--------------|--|--|
| 1. Identificar a língua inglesa ligada ao mundo dos negócios. 2. Identificar estruturas básicas da língua inglesa. 3. Distinguir as variantes lingüísticas da língua inglesa. 4. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico. 5. Exercitar a tradução como ferramenta de produção e compreensão textual. | | | 1. Utilizar expressões simples em apresentações, ligações telefônicas, informações. 2. Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a idéia pretendida, interpretando textos técnicos. 3. Recorrer às tecnologias de apoio como dicionário e gramática informatizada ou não. 4. Expressar-se com simplicidade e clareza em sua área de atuação, utilizando expressões cotidianas relativas à área de Informática. | | | 1. Técnicas de leitura instrumental: Compreensão de texto, como <i>Skimming</i> e <i>Scanning</i> 2. Conversação: formas de comunicação cotidianas por meios utilizados na área Técnica 3. Vocabulário: campos semânticos da área de Informática 4. Noções sobre elaboração de textos simples 5. Textos técnicos, publicitários, classificados, etc. | |
| Carga Horária | Teórica | 40 | Prática | 00 | Total | 40 horas-aula | |
| | | 50 | | 00 | | 50 horas-aula | |

I. 7 LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA

Função: Linguagem, Trabalho e Tecnologia

| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
|--|----------------|----|--|----|--------------|--|--|
| <p>1. Analisar textos técnicos/comerciais da área de Informática, por meio de indicadores lingüísticos e de indicadores extralingüísticos.</p> <p>2. Desenvolver textos técnicos aplicados à área de Informática de acordo com 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 lingüísticos que levem à qualidade nas atividades relacionadas com o público consumidor.</p> | | | <p>1. Utilizar recursos lingüísticos de coerência e de coesão, visando atingir objetivos da comunicação comercial relativos à área de Informática.</p> <p>2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica, direcionadas à área de Informática.</p> <p>2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativa relacionados à área de Informática.</p> <p>2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial aplicado à área de Informática.</p> <p>3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas.</p> <p>3.2 Aplicar conhecimentos e regras lingüísticas na execução de pesquisas específicas da área de Informática.</p> <p>4.1 Comunicar-se com diferentes públicos.</p> <p>4.2 Utilizar critérios que possibilitem o exercício da criatividade e constante atualização da área.</p> <p>4.3 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicadores lingüísticos: <ul style="list-style-type: none"> ○ vocabulário; ○ morfologia; ○ sintaxe; ○ semântica; ○ grafia; ○ pontuação; ○ acentuação, etc. • indicadores extralingüísticos: <ul style="list-style-type: none"> ○ efeito de sentido e contextos sócio culturais; ○ modelos preestabelecidos de produção de texto <p>2. Conceitos de coerência e de coesão aplicadas 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; • <i>curriculum vitae</i>; • relatório técnico; • contrato; • memorial descritivo; • memorial de critérios; • técnicas de redação <p>3. Parâmetros de níveis de formalidade e de 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 e origens dos termos utilizados pelo Informática; • apresentação de trabalhos de pesquisas; • orientações e normas lingüísticas para a elaboração do trabalho para 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 |
| 1. Organizar informações, estruturando-as de forma a suprir o processo de planejamento. 2. Identificar os fundamentos, os objetivos, a estrutura, a organização e o funcionamento da gestão. | | | 1. Organizar, sob orientação superior, as atividades previstas para obtenção de dados e informações para o desenvolvimento de sistemas, implementando o planejamento tático. 2. Resolver, de maneira eficaz, e adequada, os problemas de informações sobre o planejamento tático. | | | 1. Fundamentos do modelo organizacional. Estrutura do planejamento: estratégico, tático e operacional 2. Visão global das áreas funcionais: mercadológica, financeira, produção e de recursos humanos 3. Sistemas de informação e administração. 4. Responsabilidade social da empresa |
| Carga Horária | Teórica | 40 | Prática | 00 | Total | 40 horas-aula |
| | | 50 | | 00 | | 50 horas-aula |

MÓDULO II - Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

II. 1 SISTEMAS OPERACIONAIS PARA REDE I

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | |
|---|---------|----|---|----|---|----------------|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | BASES TECNOLÓGICAS | |
| 1. Identificar e analisar diferentes sistemas operacionais de redes. 2. Instalar e gerenciar sistema operacional de redes: Windows Server. 3. Gerenciar contas de usuários. 4. Analisar os serviços e funções de sistemas operacional de rede (Windows Server), utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras. | | | 1. Instalar sistema operacional de rede em computadores (Windows Server). 2. Instalar serviços de redes. 3. Testar os serviços instalados | | Ferramenta de Apoio: Windows Server. 1. Classificação dos sistemas operacionais de rede: ponto a ponto e cliente-servidor 2. Instalação e Configuração de Cliente Servidor 3. Funções e serviços de sistema operacional de redes (S.O. de apoio: Windows Server) 4. Dimensionamento dos servidores 5. Técnicas de Redundância (espelhamento de disco e servidor) 6. Mapeamento e endereçamento de rede e subredes 7. Servidor DNS 8. Gerenciamento de usuários/computadores e contas. 9. Aplicações remotas 10. Servidores de acesso remoto 11. Manutenção preditiva e preventiva de sistema de <i>internet</i> | |
| Carga Horária | Teórica | | Prática | | Total | horas-aula |
| | | 40 | | 60 | | 100 horas-aula |

II. 2 ANÁLISE E PROJETO DE REDES I

Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes e Instalação e Suporte de Redes

| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
|--|--|--|----------------|----|--------------|--------------------|--------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar e utilizar programas de aplicação, para elaboração de projetos de redes de comunicação. 2. Interpretar e analisar modelos de redes. 3. Interpretar e avaliar documentação de projeto de redes. 4. Identificar técnicas de coleta de informações. 5. Identificar e avaliar ferramentas para controle e avaliação de projetos de redes. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer os elementos básicos para a construção de um projeto. 2. Utilizar recursos gráficos na elaboração do projeto. 3. Analisar custo e benefício para criação do projeto de redes. 4. Definir, junto ao cliente, os requisitos do programa solicitado. 5. Efetuar configurações nos <i>softwares</i> aplicativos para projetos de redes. 6. Utilizar adequadamente os principais <i>softwares</i> aplicativos para projetos de redes | <ol style="list-style-type: none"> 1. Características dos projetos de redes de computadores. 2. Elementos básicos para a elaboração de um projeto de redes (etapas, cronograma, infraestrutura, ferramentas) 3. Especificação de testes e validação 4. Levantamento de custos de projetos de redes. 5. Técnicas de coleta de informações 6. Utilização de ferramentas para elaboração do projeto (Recursos de apoio: gráficos de flechas PERT-COM, gráficos de barra GANTT, estratificação de eventos, Micorsoft Visio, Lumine v.4) 7. Utilização de ferramentas de apoio para controle e avaliação de projetos: Project/Visio. | | | | | |
| Carga Horária | Teórica | 50 | Prática | 50 | Total | horas-aula | Divisão de Turmas |
| | | | | | | 100 horas-aula | |

II. 3 INSTALAÇÕES E DISPOSITIVOS DE REDES

| Função: Instalação e Suporte para Redes | | | | | | |
|--|---------|----|---|----|-------|--|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS |
| 1. Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede. 2. Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relacionamento entre eles. 3. Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre os dois. 4. Analisar as arquiteturas de redes. | | | 1. Utilizar ferramentas de confecção e testes de cabos de redes. 2. Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação. 3. Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, segundo orientações dos manuais. | | | 1. Tipos de meio físico: Coaxial, Par trançado, fibra óptica, rádio. 2. Instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede. 3. Sinais digitais e analógicos. 4. Sistemas de comunicação, meios de transmissão. 5. Normas e convenções. 6. Modelos de referência de arquitetura de redes. 7. Cabeamento Estruturado: conectores, patch panel. 8. Componentes de redes: switch, roteadores, roteadores wireless, modem ADSL 9. Utilização do aplicativo Packet tracer para simulação de rede virtual |
| Carga Horária | Teórica | 50 | Prática | 50 | Total | horas-aula |
| | | | | | | 100 horas-aula |

II. 4 REDES DE COMPUTADORES

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | |
|--|----------------|----|---|----|--------------|---|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS |
| 1. Identificar e classificar tipos de redes de computadores. 2. Definir as topologias de redes 3. Identificar as arquiteturas de redes 4. Implantar redes de computadores de pequenas complexidade. | | | 1. Descrever diferentes tipos de redes de computadores. 2. Classificar tipos de redes. 3. Descrever protocolos de comunicação. 4. Reconhecer as camadas do Modelo TCP/IP. 5. Conectar redes de computadores de pequena complexidade | | | 1. Tipos de redes (LAN, WAN, MAN) 2. Topologia de redes (Anel, Barramento, Estrela) 3. Modelos de Referencias de Arquitetura de Redes (OSI/TCP IP) 4. Protocolos de Comunicação (TCP/IP, IPX/SPX, NETBEUI) 5. Padrões de Redes (Ethernet, Fast Ethernet, ATM, FDDI) 6. Interconexão de redes, endereçamento de redes, mascaras de subredes. |
| Carga Horária | Teórica | 25 | Prática | 25 | Total | horas-aula 50 horas-aula |

II. 5 ELETRÔNICA DIGITAL

Função: Instalação e Suporte para Redes

| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
|--|--|--|----------------|----|--------------|--------------------|----------------|
| 1. Identificar os sistemas numéricos de diversas bases numéricas. 2. Identificar a simbologia e função das portas lógicas básicas. 3. Avaliar circuitos combinacionais aplicados em sistemas digitais. 4. Avaliar componentes utilizados em projetos de circuitos computacionais. | 1. Realizar conversão entre sistemas numéricos de diversas bases. 2. Elaborar expressões matemáticas de circuitos lógicos combinacionais. 3. Elaborar tabelas de resposta lógica de circuitos lógicos combinacionais. 4. Aplicar métodos de simplificação de circuitos combinacionais. 5. Realizar montagens de circuitos digitais aplicados em sistemas computacionais. | 1. Sistemas de numeração. 2. Portas lógicas. 3. Levantamento de expressões matemáticas lógicas de circuitos binários 4. Levantamento de tabelas verdade de circuitos lógicos combinacionais 5. Simplificação de circuitos combinacionais 6. Circuitos aritméticos, multiplex, demultiplex, codificadores e decodificadores. | | | | | |
| Carga Horária | Teórica | 60 | Prática | 40 | Total | horas-aula | 100 horas-aula |

II. 6 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DE REDES DE COMPUTADORES

| Função: Estudo e Planejamento | | | | | | |
|--|----------------|--|--------------|--|---|--|
| COMPETÊNCIAS | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
| 1. Identificar 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. Selecionar informações e dados de pesquisa relevantes para o desenvolvimento de estudos e projetos. 2. Consultar Legislação, Normas e Regulamentos relativos ao projeto. 3. Classificar fontes de pesquisa segundo critérios relativos ao acesso, desembolso financeiro, prazo e relevância para o projeto. 4. Aplicar instrumentos de pesquisa de campo. 5. Registrar as etapas do trabalho e dados obtidos. | | | 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: pertinência, relevância e 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: geral e específicos (Para quê? e Para quem?) 8. Justificativa (Por quê?) | |
| Carga Horária | Teórica | Prática | Total | | horas-aula | |
| | 25 | 25 | | | 50 horas-aula | |

MÓDULO III - Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

III. 1 SISTEMAS OPERACIONAIS PARA REDE II

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | | |
|---|---------|----|--|----|-------|---|--|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
| 1. Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário. 2. Analisar os serviços e funções do sistema operacional Linux utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configurações, manipulação de arquivos, segurança e outras. 3. Distinguir a arquitetura do sistema operacional identificando as vantagens e limitações. 4. Verificar o funcionamento integral dos equipamentos e softwares do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais. | | | 1. Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores. 2. Instalar sistema operacional de rede de computadores (Linux). 3. Instalar e testar serviços de rede (Linux). 4. Instalar servidores Linux. | | | Ferramenta de Apoio (Linux) 1. Introdução à administração de sistemas Linux 1.1. Pré-requisitos 1.2. Instalação SO 1.2.1. Particionamento de discos 1.2.2. Sistema de arquivos 1.2.3. Administração de pacotes 2. Gerenciamento de usuários e grupos. 3. Gerenciamento de Cotas de disco 4. Gerenciamento de servidores 4.1. Impressão 4.2. Arquivos 4.3. DNS 4.4. DHCP | |
| Carga Horária | Teórica | | Prática | | Total | horas-aula | |
| | | 40 | | 60 | | 100 horas-aula | |

III. 2 PROGRAMAÇÃO PARA REDES DE COMPUTADORES

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | |
|--|----------------|----|---|----|--------------|---|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS |
| 1). Reconhecer as técnicas de programação para redes. 2) Desenvolver e utilizar componentes básicos de interface 3) Identificar linguagens de programação para redes de computadores.. 4) Desenvolver rotinas orientadas a redes de computadores com a linguagem Java | | | 1). Utilizar componentes básicos de interface. 2) Implantar programas para comunicação de redes locais e Internet. 3) Implantar rotinas orientadas a redes de computadores com a linguagem Java | | | 1. Lógica computacional 2. Estrutura de controle 2.1 Estrutura de decisão. 2.2. Estrutura de Repetição. 3. Linguagem Java. 3.1. Conceitos de Orientação a Objeto. 3.2. Threads e MultThreads. 4. Protocolos Sockets para comunicação via rede local ou internet. |
| Carga Horária | Teórica | 50 | Prática | 50 | Total | 100 horas-aula 100 horas-aula |

III. 3 SEGURANÇA DE REDES

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | | |
|---|----------------|----|--|----|--------------|--|--|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
| 1. Identificar os equipamentos /software de segurança de uma rede de comunicação. 2. Identificar o funcionamento de diferentes equipamentos de Firewall. 3. Determinar o tipo e configurar a melhor opção de Firewall a ser utilizado para diferentes tipos de rede de comunicação. 4. Configurar e programar um servidor Proxy. 5. Configurar formas de defesas em redes de computadores. 6. Configurar e programar equipamentos/software de segurança para criar uma rede segura. 7. Prestar suporte técnico aos usuarios | | | 1. Reconhecer formas de ataque e detectar pontos de vulnerabilidade em redes de computadores. 2. Implementar Firewall em redes de computadores. 3. Implementar servidor Proxy 4. Instalar programas e equipamentos de segurança em redes. 5. Identificar e esclarecer os usuários sobre as necessidades de segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso. | | | 1. Segurança do meio físico 1.1 Programa de segurança física; 1.2. Controle de acesso; 1.3. Monitoramento do ambiente; 1.4. Teste, simulações e preventivas; 1.5. Comunicação física e infraestrutura. 2. Segurança na rede local interna (intranet). 2.1. Protocolos de redes, Sistema Operacionais e atualizações; 2.2. Computadores portáteis; 2.3. Permissões de usuários e senhas; 3. Segurança na rede externa (internet). 3.1. Firewall e Proxy (Linux); 3.2. Número porta origem; 3.3. Hostid; 3.4. Vpn (virtual private network); 3.5. Criptografia; 3.6. Assinaturas digitais; 3.7. Certificados digitais; 4. Formas de ataques. | |
| Carga Horária | Teórica | 25 | Prática | 25 | Total | horas-aula | |
| | | | | | | 50 horas-aula | |

III. 4 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>1. Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>2. Relações Interpessoais - cliente</p> <p>3. Saúde social e ambiental</p> <p>4. Gestão empreendedora e qualidade</p> <p>5. Ética profissional, regras e regulamentos organizacionais</p> <p>6. Conceitos de trabalho em equipe, cooperação e autonomia pessoal</p> <p>7. Critérios de imagem pessoal</p> <p>8. Código de Defesa do Consumidor</p> |
| Carga Horária | Teórica | 50 | Prática | 00 00 | Total | horas-aula 50 horas-aula |

III. 5 TECNOLOGIA DE REDES

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | | |
|---|----------------|----|---|----|--------------|--|--|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS | |
| 1. Pesquisar as novas tecnologias de Redes de Computadores. 2. Analisar a necessidade de implantação de novas tecnologias de redes em uma rede já existente. 3. Aplicar novas tecnologias em redes já existentes. | | | 1. Identificar as novas tendências tecnológicas de Redes de Computadores. 2. Implantar novas tecnologias de redes de computadores. 3. Configurar e utilizar novas tecnologias de redes de computadores. | | | 1. Telefonia IP. 2. Voz sobre IP (Voip). 3. Vídeo sobre IP. 4. IPV6. 5. Redes ATM. 6. Rede xDSL. 7. Vídeo Conferência. | |
| Carga Horária | Teórica | 25 | Prática | 25 | Total | horas-aula | |
| | | | | | | 50 horas-aula | |

III. 6 REDES SEM FIO

| Função: Gestão de Sistemas Operacionais de Redes | | | | | | |
|--|----------------|----|---|----|--------------|--|
| COMPETÊNCIAS | | | HABILIDADES | | | BASES TECNOLÓGICAS |
| 1. Compreender o funcionamento de campos magnéticos para a comunicação de dados. 2. Reconhecer as finalidades, vantagens e limitações das redes sem fio. 3. Configurar redes sem fio. 4. Propor e instalar meios de segurança em redes sem fio. | | | 1. Instalar equipamentos para redes sem fio. 2. Configurar acesso a dispositivos sem fio. 3. Instalar meios de segurança em redes em fio. | | | 1. Conceitos. 1.1 Históricos das transmissões sem fio. 1.2. Tipo de sistemas de transmissão sem fio. 1.3. Vantagens e desvantagens da Wireless LAN. 2. Princípios de Rádio Frequência. 2.1. Definição de Onda. 2.2. Frequência e Modulação. 2.3. Técnicas de Modulação. 2.4. Tipos e características de antenas 3. Tecnologias de Redes Sem Fios 4. Estruturas de Redes Sem Fio 4.1.Redes AdHoc 4.2. Redes Infra-estrutura 5. Padrões IEEE 5.1. 802.11x 5.2. 802.15 6. Protocolos de roteamento para redes móveis e sem fio 7. Segurança de Rede Sem Fio 7.1. Conceitos de criptografia 7.2. Autenticação 7.3. WEP/WPA |
| Carga Horária | Teórica | 40 | Prática | 60 | Total | horas-aula 100 horas-aula |

III.7 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DE REDE DE COMPUTADORES

| 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 explicações orais. | | | 1. Referencial teórico: pesquisa e compilação de dados, produções científicas etc. 2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho: 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: seleção, codificação e tabulação 7. Análise dos dados: interpretação, explicação e 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 | 50 | Total | horas-aula | Divisão de Turmas |
| | | 00 | | | | 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 está 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 Redes de Computadores, no 2º Módulo, e Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Redes de Computadores, 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 REDES DE COMPUTADORES não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **930** horas-aulas 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 caso, 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 temas será vedada a realização de estágio supervisionado.

4.8 Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em três módulos, com um total de 400 horas, ou 500 horas-aulas por módulo.

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 temas. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A 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 de trabalhadores, 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, autoavaliação, 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 temas 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-se 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:

Área Útil

Um laboratório com 20 microcomputadores (para alunos), 1 servidor de rede (para o professor) e 1 impressora, com estrutura mínima de uma área igual ou superior a 64m²; com pé direito de 3,10m, sistema de ar condicionado com mínimo de 60.000btus.

Descrição Geral

O laboratório deve contar com instalação elétrica de acordo com a norma vigente (NBR5410), com quadro de distribuição com disjuntores exclusivo para o laboratório, tomadas 2P+T (1 por computador), rede de dados com um switch, com um número de portas igual ao número de computadores e extintor de incêndio em local visível.

Os microcomputadores devem estar ligados em rede, com acesso Internet (banda larga).

2. Descrição dos Equipamentos

Laboratório de Informática

Placa-mãe

Placa-mãe contendo 01 Microprocessador Padrão *Intel Core™ 2 Quad* com Freqüência de *Clock* de no mínimo 3.0 GHz, Freqüência de Barramento de Sistema mínimo de 1.333 MHz. Memória Cachê L2 mínimo de 12 MBytes. ou Placa-mãe contendo 01 Microprocessador Padrão *AMD Phenom™ X4 (Quad Core)* com Freqüência de *Clock* de no mínimo 2.6 GHz, Freqüência de Barramento de Sistema mínimo de 8.000 MHz, Memória cache L2 mínimo de 2 MBytes e cache L3 mínimo de 2 MBytes.

Memória

04 Gigabytes de Memória SDRAM DDR2, em módulos com conector DDR2-SDRAM, expansível até 8.0 Gb com operação em 1066 MHz ou superior.

Disco Rígido

01 Disco Rígido de 320 Gbytes. padrão SATA2 ou superior, velocidade mínima de 7.200 RPM e tempo de busca (*Seek Time*) médio igual ou inferior a 10 ns.

CD/DVD

01 Unidade gravadora e leitora de CD/DVD-RW/DL, conectado a sua interface (SATA2).

Interfaces

06 (no mínimo quatro) interfaces SATA 2.

01 Interface incorporada à placa mãe, padrão Ethernet 10/100/1000Mbps. Conector RJ45.

01 Interface Serial padrão RS-232.

01 Interface Paralela padrão Centronica.

06 Interfaces padrão *Universal Serial Bus* (USB 2.0) sendo 02 frontais, no mínimo.

Controladora de Vídeo

01 Controladora de Vídeo chip ATI/AMD [HD 4850](#) ou *GeForce 9000* (mínimo) possuindo um conector S-Video, um VGA e um DVI, *off-board* com 512 MB memória de vídeo no mínimo, resoluções até 1600X1200 em 64 K cores em 75 MHz.

Slots

Possuir no mínimo 03 *Slots*, podendo ser PCI e/ou PCI-Express x1 livres após a configuração e um PCI-Express x16 ocupado pela placa de vídeo.

Teclado

01 Teclado 104 teclas padrão ABNT-2, com dispositivo de ajuste de inclinação vertical, com conector padrão PS/2 mini-din ou USB.

Mouse

01 *Mouse* óptico com botão *Scroll*, com conector padrão PS/2 mini-din ou USB

Monitor

01 Monitor de Video Colorido VGA ou DVI- TFT matriz ativa (LCD) de 17 polegadas, com *dot-pich* de 0.297 no máximo, não entrelaçado, resolução máxima de 1440X900@60Hz. MARCA LG ou SAMSUNG.

Kit-Multimídia

02 caixas acústicas e 01 microfone, com respectivos cabos de conexão.

Fonte

01 Fonte Chaveada de no mínimo 500 *Watts* Reais com PFC ativo a 50/60 Hz, Bivolt com seleção automática ou por chave 110/220 Volts, ou *Autorange* de 127 a 240 Volts.

Gabinete

01 Gabinete com montagem tipo “Torre”, capacidade mínima para 4 periféricos de 5,25”, sendo 01 (um) ocupado pela Unidade gravadora DVD-RW/DL e 06 (seis) de 3,5” polegadas internos, sendo 01 (um) ocupado por uma Unidade de Disco Rígido.

O equipamento deverá ser configurado de forma a possibilitar sua iniciação a partir do Sistema Operacional, configurado com software e licença (em Português) para *Microsoft Windows® Business* pré-instalado, com recursos para restauração da configuração original a partir de partição oculta no disco rígido ou de mídia em DVD-ROM.

Garantia Mínima de 03 (três) anos on site nas localidades de entrega dos equipamentos, incluindo mão de obra e peças, a contar do RECEBIMENTO DEFINITIVO dos equipamentos. Prazo de reparo de 05 (cinco) dias úteis desde a notificação do defeito.

Cabos de força com 03 (três) pinos, manuais, cabos, acessórios e mídias com drivers de configuração da placa mãe, interface de rede, processador gráfico, CD/DVD-RW e placa de som.

Laboratório de Redes de Computadores (Lógico e Físico)

Piso elevado

Dois racks abertos com todos os acessórios

Um rack fechado com todos os acessórios para o servidor

Switchs de 48 portas gerenciável

Roteadores

Roteadores Voip

Roteadores Wireless

Patch Panels Cat5e
Patch Panels Cat6
Testador de cabo de rede
Kit de ferramentas Lan/Wan
Kit de ferramentas do técnico
Scanner de rede
Máquina de fusão e acessórios para emendas óticas

Bibliografia Básica

--

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes e técnicos que irão atuar no Curso de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES 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 e técnicos 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 REDES DE COMPUTADORES, 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 TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES.

Os certificados e o diploma terão validade nacional.