



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de Alagoas

PLANO DE CURSO

Técnico em Redes de Computadores

Maceió
2017

Identificação da Instituição

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de Alagoas
03.798.361/0001-13

Endereço: Avenida Fernandes Lima, 345, Farol - Maceió/AL CEP: 57055-902

Telefone: (82) 2121-3000
Fax: (82) 2121-3042
E-mail: dr@al.senai.br
Site: <http://www.al.senai.br>

Carlos Alberto Pacheco Paes
Diretor Regional do SENAI AL

Cristina Bezerra Suruagy Nogueira
Diretora de Educação e Tecnologia Sesi SENAI Alagoas

Identificação do curso

Dados gerais do curso

Nome do curso: Técnico em Redes de Computadores

Modalidade: Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio

Público: Regular

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento tecnológico: Indústria

Área de atuação no SENAI: Informática

Nível de educação profissional: Habilitação Técnica de Nível Médio (Nível: 03)

Ano do documento: 2017

Informações da versão do curso:

IN VS 05

Informações da versão do curso:

Equipe de Elaboração Curricular

Sumário

Objetivos	4
Justificativa	5
Requisitos e Formas de Acesso	5
Perfil Profissional de Conclusão	5
Competências Profissionais	5
Contexto de Trabalho da Ocupação	10
Organização Curricular	14
Matriz Curricular	15
Itinerário Formativo	17
Organização Interna das Unidades Curriculares	18
Prática Profissional	53
Estágio Supervisionado	54
Orientações Metodológicas	55
Critérios e Procedimentos de Avaliação	56
Ambientes Pedagógicos e Equipamentos	60
Perfil do Pessoal Docente e Técnico	61
Certificação	61

Objetivos

Objetivo geral

O Curso Técnico em Redes de Computadores tem como objetivo habilitar profissionais com competências em planejamento e execução de manutenção de microcomputadores, utilizando-se de instrumentos de medição, ferramentas, manuais, técnicos e softwares de teste, atuando em laboratório e campo, configurando equipamentos, detectando e corrigindo falhas nos mesmos, e instalações de Redes de Computadores.

Objetivos específicos

Justificativa

Requisitos e Formas de Acesso

Para ingresso no curso o candidato deverá atender minimamente aos requisitos descritos abaixo, de acordo com a modalidade e programa a qual turma esteja veiculada.

HABILITAÇÃO TÉCNICA - REGULAR

- Ter idade mínima de 17 anos no ato da matrícula no curso;
- Estar cursando ou ter concluído o Ensino Médio.

No caso de turmas para atendimento a propostas ou convênios, de natureza regional ou nacional, o aluno deverá atender requisitos descritos nas referidas propostas de prestação de serviço, contratos de convênio, termos de adesão, catálogos ou regulamentação própria do convênio/contrato.

Perfil Profissional de Conclusão

Após a conclusão do curso, o aluno estará apto a desenvolver funções e atividades da ocupação, de acordo com as competências profissionais e contexto de trabalho descritos a seguir:

Competências Profissionais

Competência geral

Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, administrar e integrar redes de computadores e implantar mecanismos de segurança e monitoramento, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.

Unidades de Competência

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1	
Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.	
Elementos de competência	Padrões de desempenho

1.1. Implementar a infraestrutura de redes metálicas e wireless

- 1.1.1. Considerando as normas técnicas aplicáveis ao processo.
- 1.1.2. Considerando as especificações de infraestrutura física do ambiente de instalação da rede.
- 1.1.3. Utilizando os materiais próprios de acordo com as características da rede a ser constituída.
- 1.1.4. Utilizando os equipamentos e ferramentas indicados para as ações a serem executadas.
- 1.1.5. Cumprindo as normas de segurança aplicáveis ao processo.
- 1.1.6. Testando o funcionamento da rede física com referência nas normas estabelecidas.
- 1.1.7. Realizando correções e ajustes, quando necessário.
- 1.1.8. Elaborando a documentação em conformidade com os padrões estabelecidos.

1.2. Instalar sistemas operacionais e aplicativos

- 1.2.1. Considerando os requisitos do cliente e impactos em suas atividades.
- 1.2.2. Atendendo as normas técnicas e os requisitos legais de uso pertinentes.
- 1.2.3. Utilizando as técnicas de instalação aplicáveis ao sistema operacional selecionado.
- 1.2.4. Configurando os drivers de acordo com as características do hardware e do sistema operacional.
- 1.2.5. Adequando os softwares e aplicativos de acordo com as características do sistema operacional e as necessidades dos usuários.
- 1.2.6. Realizando os testes de funcionalidade pertinentes.
- 1.2.7. Efetuando ajustes e correções, quando necessário.
- 1.2.8. Elaborando a documentação técnica da instalação com referência nos padrões estabelecidos.
- 1.2.9. Considerando requisitos de licenciamento

1.3. Implementar dispositivos e periféricos de rede

- 1.3.1. Configurando os dispositivos e periféricos de acordo com o projeto ou documentação pré-definida.
- 1.3.2. Verificando as condições de infraestrutura do ambiente de instalação.
- 1.3.3. Atendendo as recomendações técnicas contidas nos manuais.
- 1.3.4. Testando o funcionamento dos dispositivos e periféricos com referência nos padrões estabelecidos.
- 1.3.5. Estabelecendo a conectividade entre os dispositivos da rede.
- 1.3.6. Elaborando a documentação técnica da instalação com referência nos padrões estabelecidos.
- 1.3.7. Realizando correções e ajustes, quando necessário.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2

Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de competência

Padrões de desempenho

2.1. Configurar servidores

- 2.1.1. Considerando as necessidades dos usuários.
- 2.1.2. Verificando a compatibilidade do hardware com o sistema operacional escolhido.
- 2.1.3. Considerando o hardware dos servidores.
- 2.1.4. Preparando o ambiente do sistema para a instalação com base nos serviços a serem disponibilizados.
- 2.1.5. Atendendo as normas técnicas e os requisitos legais de uso pertinentes.
- 2.1.6. Utilizando as técnicas de instalação aplicáveis ao sistema operacional selecionado.
- 2.1.7. Instalando os drivers de acordo com as características do hardware e do sistema operacional.
- 2.1.8. Realizando os testes de funcionalidade pertinentes.
- 2.1.9. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário.
- 2.1.10. Elaborando a documentação técnica da instalação com referência nos padrões estabelecidos.

2.2. Implementar serviços de rede local

- 2.2.1. Implementar serviços de rede local
- 2.2.2. Considerando as políticas de segurança estabelecidas pela empresa;
- 2.2.3. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário.
- 2.2.4. Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos.
- 2.2.5. Configurando serviços de rede conforme projeto e/ou necessidades/interesses do cliente;
- 2.2.6. Realizando testes de funcionalidade de acordo com os requisitos técnicos do serviço implementado;

2.3. Implementar serviços de rede corporativa

- 2.3.1. Considerando as características do negócio e requisitos de desempenho
- 2.3.2. Considerando as políticas de segurança e/ou continuidade do negócio estabelecidos pela empresa;
- 2.3.3. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário.
- 2.3.4. Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos.
- 2.3.5. Configurando serviços de rede conforme projeto e/ou necessidades/interesses do cliente;
- 2.3.6. Realizando testes de funcionalidade de acordo com os requisitos técnicos do serviço implementado;

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 3

Integrar redes de computadores, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de competência

Padrões de desempenho

3.1. Configurar ativos de redes

- 3.1.1. Considerando as necessidades dos usuários e indicações do projeto;
- 3.1.2. Utilizando as técnicas/padrões de instalação e configuração indicadas pelo fabricante;
- 3.1.3. Considerando as condições ambientais e de infraestrutura física do contexto de instalação da rede.
- 3.1.4. Realizando os testes de funcionalidade dos ativos com base nos padrões estabelecidos.
- 3.1.5. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário.
- 3.1.6. Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos.

3.2. Implementar soluções de convergência de redes

- 3.2.1. Considerando as necessidades dos usuários e indicações do projeto;
- 3.2.2. Utilizando as técnicas/padrões de instalação e configuração indicadas pelo fabricante;
- 3.2.3. Realizando os testes de funcionalidade dos serviços com base nos padrões estabelecidos.
- 3.2.4. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário.
- 3.2.5. Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos.
- 3.2.6. Considerando as novas tecnologias convergentes que atendam as especificações do projeto.

3.3. Implementar infraestrutura de rede óptica

- 3.3.1. Considerando as normas técnicas e de segurança aplicáveis ao processo.
- 3.3.2. Considerando as especificações de infraestrutura física do ambiente de instalação da rede.
- 3.3.3. Utilizando os materiais próprios de acordo com as características da rede a ser constituída.
- 3.3.4. Utilizando os equipamentos e ferramentas indicados para as ações a serem executadas.
- 3.3.5. Testando o funcionamento da rede física com referência nas normas estabelecidas.
- 3.3.6. Realizando correções e ajustes, quando necessário.
- 3.3.7. Elaborando a documentação em conformidade com os padrões estabelecidos.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 4

Implantar mecanismos de segurança e monitoramento de redes, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de competência

Padrões de desempenho

4.1. Implementar mecanismos de segurança em redes

- 4.1.1. Configurando as funcionalidades dos mecanismos de segurança de acordo com as políticas de segurança;
- 4.1.2. Realizando testes de funcionalidade do mecanismo de segurança de acordo com os requisitos técnicos estabelecidos;
- 4.1.3. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário;
- 4.1.4. Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos.

4.2. Implementar mecanismos de monitoramento em redes

- 4.2.1. Configurando as funcionalidades dos mecanismos de monitoramento de rede de acordo com os requisitos técnicos de desempenho e segurança da rede.
- 4.2.2. Realizando testes de funcionalidades dos mecanismos de monitoramento de rede de acordo com os requisitos técnicos de desempenho e segurança da rede.
- 4.2.3. Gerando os relatórios relativos à funcionalidade e desempenho das redes em conformidade com os padrões estabelecidos.

Competência de Gestão

Apresentar comportamento ético na conduta pessoal e profissional.

Apresentar, no planejamento e no desenvolvimento das suas atividades profissionais, uma postura de comprometimento, responsabilidade, engajamento, atenção, disciplina, organização, precisão e zelo.

Apresentar postura proativa e inovadora, atualizando-se continuamente e adaptando-se, com criatividade, às mudanças tecnológicas, organizacionais e profissionais

Atuar na coordenação em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, orientando colaboradores, interagindo e cooperando com os integrantes dos diferentes níveis hierárquicos da empresa.

Atuar profissionalmente, cumprindo os princípios de higiene e saúde, os procedimentos de qualidade, as normas de segurança e meio ambiente aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.

Ser flexível, adaptando-se às diretrizes, normas e procedimentos da empresa, de forma a assegurar a qualidade técnica de produtos e serviços.

Ter visão sistêmica, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, sociais, econômicos, tecnológicos e de qualidade aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.

Contexto de Trabalho da Ocupação

Meios

Equipamentos e ferramentas associados aos diversos processos de informática

Aplicativos de escritório.

Serviços de rede.

Simuladores e emuladores de rede.

Sistemas operacionais cliente/servidor multiplataforma.

Software de ativos de rede.

Software de desenho de rede

Software de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software)

Software de gerenciamento de projeto

Software de segurança de rede

Software virtualização.

Ferramentas e Instrumentos

Aspirador

Dispositivos de acesso físico e biométrico
Espátula (spooler)
Extrator de chips
Ferramenta de inserção
Ferramentas para cabeamento metálico e óptico
Kit antiestático
Kit de ferramentas (ex. universal, bico, corte diagonal, chaves allen, torx, Philips, dentre outros)
Localizador de cabo metálico
Lupa
Pinça
Instrumentos de medição e controle associados aos diversos processos de informática
Caneta óptica
Certificadora de rede
Instrumentos de análise e desempenho de rede
Multímetro
OTDR
Power meter
Qualificador de cabo
Testador de cabo
Maquinas e Equipamentos
Access Points
Appliances de Segurança
Bandeja de rack
Blocos BER, IDC 110
Bridge com diferentes protocolos
Cabos metálicos
Canaletas
Caneta óptica
CFTV - TCP/IP
Coletores de dados
Conversor de mídia de rede
DGO
DIO
Dispositivos Power Line Communication (PLC's)
Dispositivos Power Over Ethernet (PoE)
Dispositivos RFID
Dispositivos SoHo
Eletrocalhas
Enlace de rádio
Equipamentos TCP/IP
Gateway com diferentes protocolos
Guia e organizador de cabos
Máquina de fusão de fibras ópticas
Modems
Multiplexadores
Passivos de rede
Patch panel
Piso elevado
Qualificador de cabos
Roteadores

Rotuladora
Servidores
Sonda
Storage Área Network (SAN)
Switches
Telefonia IPs (telefones, centrais, interfaces)
Uninterruptable Power Supply (UPS)
Wireless controller
Materiais de Consumo
Abraçadeira
Álcool isopropílico
Anilhas de identificação
Cabos (de alimentação, USB, Sata, IDE, dentre outros)
Capa para conector
Conectores
Cordão óptico
Desengripante spray
Limpa contato
Patch cords
Pig tail
Velcro
Outros
Rack

Métodos

Aplicação de técnicas, normas e estratégias para a resolução de problemas
Ferramentas para gerenciamento de projetos
Gestão de patrimônio
Métodos e técnicas da gestão socioambiental
Técnicas de trabalho em equipe

Condições de Trabalho

Condições ambientais

Ambientes com iluminação, temperatura e ventilação variados.
Ambientes externos.
Ambientes internos, com vários postos de trabalho.

Turnos e horários

Trabalho em turnos, jornadas extras ou flexíveis.

Riscos Profissionais

Riscos ergonômicos: Movimentos repetitivos; carregamento de peso; posição ergonômica em relação à atividade a ser desenvolvida.
Riscos físicos: Queda; queimaduras; choque elétrico; poeira; variações de temperatura; elementos cortantes e perfurantes.
Riscos psicológicos: stress

Posição no Processo Produtivo

Contexto profissional

A atividade do Técnico em Redes de Computadores é desenvolvida em empresas de diferentes setores, portes e níveis tecnológicos diversificados, tanto públicas como privadas.

Situação de emprego: vínculo formal através da CLT, prestador serviços ou como autônomo.

Contexto funcional e tecnológico

As atividades do profissional consistem em trabalhos de execução, coordenação, supervisão e atuação em desenvolvimento de projetos relacionados às competências profissionais do Técnico em Redes de Computadores.

O trabalhador desenvolve suas atividades com considerável grau de autonomia e iniciativa, que pode abranger responsabilidades de controle de qualidade de seu trabalho e de outros trabalhadores e ou coordenação de equipes de trabalho.

Possíveis saídas intermediárias para o mercado de trabalho

Técnico em Redes de Computadores

Evolução da Ocupação

Atividades que tendem a ganhar importância Planejam, coordenam e implementam medidas de segurança de rede para proteger os dados, software e hardware. Pesquisam novas tecnologias, atendendo a seminários e cursos ou lendo artigos técnicos e implementam ou recomendam a implementação dessas tecnologias. Utilização de tecnologias de computação em nuvem.

Atividades que tendem a perder importância Executam procedimentos de rotina de inicialização e desligamento de redes de computadores e mantêm registros de controle. Mantem a infraestrutura física

Mudanças na educação profissional Formação por competências; Atualizações relativas aos sistemas de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente; Organização e métodos de trabalho; Desenvolvimento de qualidades pessoais (atitudes e comportamento); Atendimento ao cliente. Uso de softwares e aplicativos; Comunicação profissional, oral e escrita; Custos e orçamentos.

Mudanças nas atividades profissionais (Novas responsabilidades que o Técnico em Redes de Computadores poderá assumir caso os fatores tecnológicos, organizacionais e econômicos se confirmem): Exercer, com visão sistêmica, múltiplas funções, cumprindo os aspectos ambientais, sociais e de segurança; Interagir com equipamentos de diagnóstico automatizados e sistema de tecnologia da informação; Utilizar softwares e aplicativos específicos ou direcionados aos processos de manutenção; Tomar decisões no âmbito de suas responsabilidades.

Mudanças nos fatores tecnológicos, organizacionais e econômicos: Evolução de dispositivos móveis Novos componentes, máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos; Exigências no atendimento às normas e regulamentações; Novas ferramentas da qualidade e de gestão; Adesão à produção com tecnologias limpas; Aplicação de novos conceitos de eficiência energética; Novas exigências quanto ao uso racional de insumos e tratamento de resíduos; Novas exigências legais nas relações de trabalho; Melhoria dos processos de produtividade; Racionalização do trabalho; Ampliação de atividades em home office e móvel;

Globalização do mercado; Evolução tecnológica do segmento; Novas tecnologias (Cloud computing, Big data, Internet of Things - IoT, virtualização, IPv6, dentre outras); Evolução das ameaças às interrupções de rede

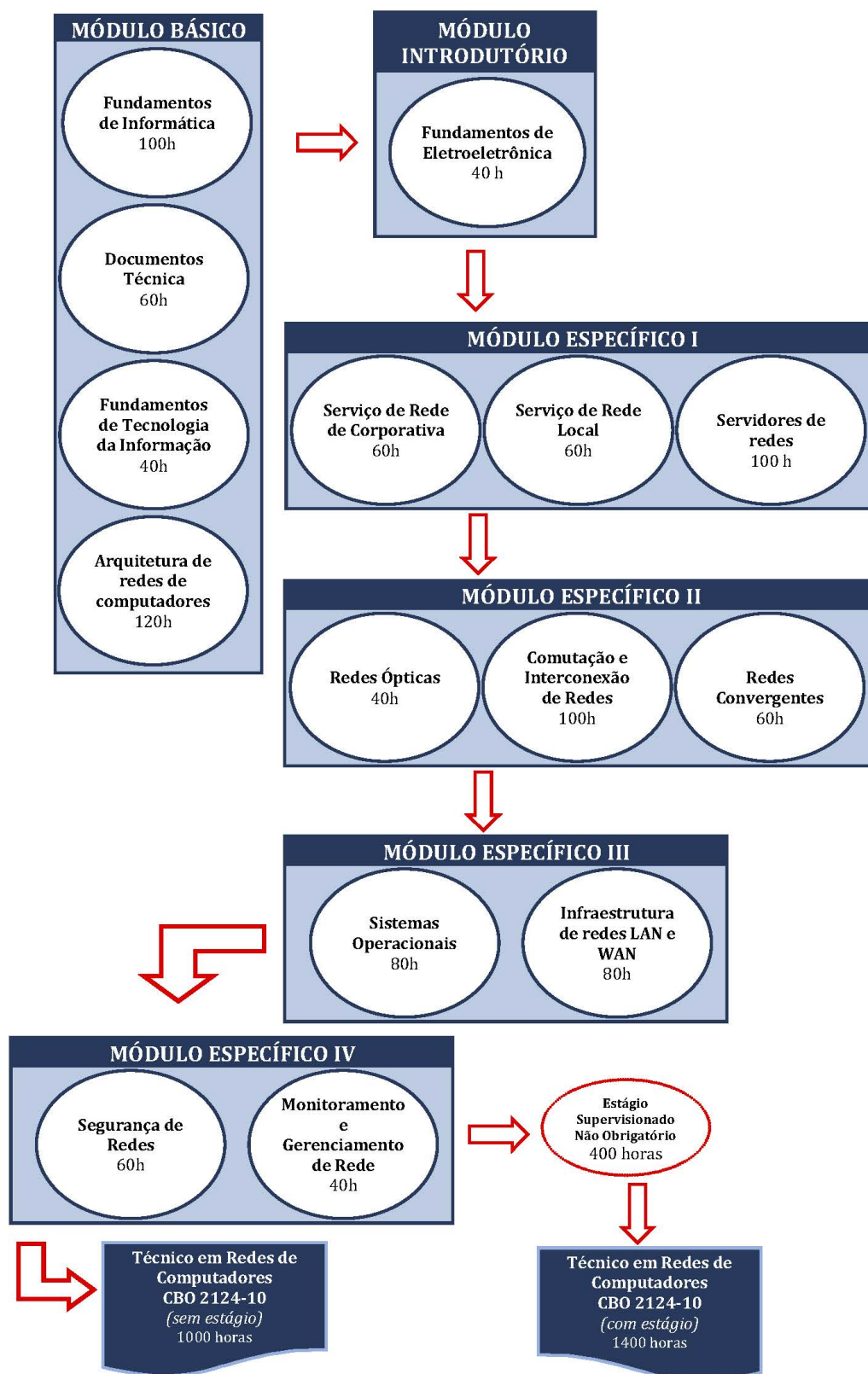
Organização Curricular

Matriz Curricular

MÓDULO BÁSICO	
Unidade Curricular	Carga Horária
Fundamentos de Informática	100h
Documentação técnica	60h
Fundamentos de Tecnologia da Informação	40h
Arquitetura de redes de computadores	80h
MÓDULO INTRODUTÓRIO	
Unidade Curricular	Carga Horária
Fundamentos de Eletroeletrônica	40h
MÓDULO ESPECÍFICO I	
Unidade Curricular	Carga Horária
Serviços de rede corporativa	60h
Serviços de Rede Local	60h
Servidores de redes	100h
MÓDULO ESPECÍFICO II	
Unidade Curricular	Carga Horária
Redes ópticas	40h
Comutação e Interconexão de Redes	100h
Redes convergentes	60h
MÓDULO ESPECÍFICO III	
Unidade Curricular	Carga Horária
Sistemas operacionais	80h
Infraestrutura de redes LAN e WAN	80h
MÓDULO ESPECÍFICO IV	
Unidade Curricular	Carga Horária
Segurança de Redes	60h
Monitoramento e Gerenciamento de Rede	40h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO SEM ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	1000h
Estágio Supervisionado Não Obrigatório/Opcional	400h

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO COM ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	1400h
---	--------------

Itinerário Formativo



Organização Interna das Unidades Curriculares

Fundamentos de Informática 100 horas

Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à utilização do sistema operacional e ferramentas de produtividade e recursos web que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

Fundamentos Técnicos e Científicos

- Aplicar raciocínio lógico na resolução de problemas
- Identificar os tipos e características de sistemas operacionais
- Organizar pastas e arquivos de acordo com boas práticas de utilização do sistema operacional
- Correlacionar o desempenho do software e os requisitos mínimos definidos pelo seu fabricante
- Reconhecer mensagens de erro do sistema
- Definir configurações básicas do sistema operacional e aplicativos de acordo com suas necessidades
- Identificar aplicativos e suas funcionalidades de acordo com as necessidades do usuário
- Identificar os tipos e características do software de escritório
- Empregar as ferramentas de escritório e suas funcionalidades para elaboração de documentos, planilhas, gráfico e apresentações multimídia
- Definir configurações básicas do aplicativo de escritório de acordo com suas necessidades
- Identificar software de escritório e suas funcionalidades de acordo com manual de utilização do fabricante
- Identificar recursos para integração de documentos de diferentes aplicativos
- Identificar os tipos e características das ferramentas de produtividade, colaboração e recursos da web
- Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, recursos da web e suas funcionalidades de acordo com manual de utilização do fabricante
- Empregar as ferramentas de gerenciamento de e-mail, produtividade em nuvem e ferramentas de navegação e suas funcionalidades
- Definir configurações básicas das ferramentas de produtividade, colaboração e recursos da web de acordo com suas necessidades
- Identificar ferramentas de produtividade, colaboração, recursos da web e suas funcionalidades de acordo com manual de utilização do fabricante

Conhecimentos

- **Introdução ao Raciocínio Lógico**
 - Conceitos do Raciocínio Lógico
 - Premissas, Inferências, Conclusão e Argumentos
 - Proposições
 - Conectivos Lógicos
 - Cálculo Proposicional
 - Tabelas Verdade
- **Associações Analíticas de Raciocínio**
 - Tautologia
 - Equivalências Tautológicas
 - Contradição
 - Contingência
 - Diagramas Lógicos
 - Silogismo
- **Lógica de Argumentação**
 - Validade de um Argumento
 - Argumentos Dedutivos e Indutivos
 - Argumentos Dedutivos Válidos
 - Argumentos Dedutivos não Válidos
 - Equivalências
 - Conclusão
- **Lógica dedutiva**
- **SISTEMAS OPERACIONAIS**
 - Evolução
 - Definição
 - Classificação
 - Aplicação
 - Arquiteturas
 - Sistema Operacional código aberto e fechado
 - Atualização do sistema operacional e aplicativos
 - Comandos de Shell Básico
 - Categorias de softwares
 - Aplicações
- **PROCESSAMENTO DE TEXTO E FORMATAÇÃO DE DOCUMENTOS**
 - Características
 - Tratamento de arquivos
 - Novo, Abrir, Fechar, Salvar, Localizar,
 - Configurar página
 - Digitação de textos
 - Formatação de
 - Fonte, Parágrafo, Tabulação, Colunas, Maiúsculas e minúsculas;
 - Inserção de
 - Quebra, Números de páginas, Anotações, Arquivo, Planilhas, Tabelas; Figura, Marcadores, Cabeçalho e rodapé; Sumário; Índice de ilustrações;

	• Edição • Recortar, Copiar, Colar, Limpar; • Verificação de ortografia e gramática • Impressão de arquivos • Mala Direta • CÁLCULOS E GRÁFICOS COM PLANILHA ELETRÔNICA • Características • Criação de planilhas • Formatação de células • Entrada de dados • Números, Textos, Fórmulas; <i>Autopreenchimento.</i> • Funções • Aritméticas, Estatísticas, Contagem, Data e hora, Texto, Pesquisa e procura, condicionais • Criação de gráficos • Impressão • APRESENTAÇÕES COM SLIDES ELETRÔNICOS • Características • Tipos de apresentação • Transição de Slides • Animação de Slides • Slide Mestre • Personalização de apresentações • Hyperlink • Recursos especiais para inserção de som, imagem e vídeo • Aplicação • Cuidados na construção de Slides • Uso de fonte, Uso de cores, Uso de imagens e sons, Uso de recursos da ferramenta. • INTERNET • Características dos navegadores para Internet • Tipos de sites • Pesquisa • Como estruturar uma pesquisa na Internet, Como verificar a validade da informação, Como organizar os resultados obtidos, Direitos de Utilização e Pirataria; • Colaboração Web • Softwares para videoconferência • Nuvem • Armazenamento de arquivos, Compartilhamento de arquivos e pastas. • Correio eletrônico • Cliente de correio eletrônico, Configuração e utilização, Recursos básicos de cliente de correio eletrônico: Calendário, Tarefas, Reuniões,
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas	Conhecimentos
• Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional • Reconhecer normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente como requisitos para a organização de ambientes de trabalho • Reconhecer os princípios da organização no	• Iniciativa • Conceito; Importância, valor; Formas de demonstrar iniciativa; Consequências favoráveis e desfavoráveis. • Organização de ambientes de trabalho • Princípios de organização; Organização de

desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade

- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais
- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas

ferramentas e instrumentos: formas, importância; Organização do espaço de trabalho.

• **Conceitos de organização e disciplina no trabalho**

- Tempo; Compromisso; Atividades.

• **Conceitos de grupo e equipe**

• **Trabalho em equipe**

- Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e coletivas; Cooperação. Divisão de papéis e responsabilidades; Compromisso com objetivos e metas; Relações com o líder.

• **Ética**

- Código de conduta; Respeito às individualidades pessoais; Ética nas relações interpessoais.

Estratégias Pedagógicas

Resolução de Situação de Aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Sistema operacional cliente – A unidade curricular deverá ser desenvolvida com apenas um sistema operacional. Aplicativos de escritório. Ferramentas de produtividade

Ambientes Pedagógicos

Código de conduta; Respeito às individualidades pessoais; Ética nas relações interpessoais.

Máquinas e Equipamentos

Computador. Kit multimídia. Projetor multimídia.

Ferramentas e Instrumentos

Sistema operacional cliente – A unidade curricular deverá ser desenvolvida com apenas um sistema operacional. Aplicativos de escritório. Ferramentas de produtividade.

Materiais de Consumo

Folha A4
Apagador
Pincel Atômico

Organização Interna das Unidades Curriculares

Documentação técnica 60 horas

Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à comunicação oral e escrita e as diferentes ferramentas para documentação técnica que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

Fundamentos Técnicos e Científicos

- Utilizar diferentes metodologias de pesquisa, suas características, finalidades e formas de aplicação
- Empregar os princípios da linguagem culta e os princípios da estrutura de textos na elaboração de documentos oficiais
- Empregar os princípios da linguagem culta na comunicação oral e escrita
- Empregar os princípios da linguagem culta na elaboração de documentos oficiais
- Interpretar textos técnicos em inglês utilizados na área da tecnologia da informação
- Interpretar documentação técnica da área da tecnologia da informação para o desenvolvimento de atividades rotineira

Conhecimentos

- **Documentação Técnica de TI**
 - Definição
 - Tipos, características e finalidades.
- **Produção de Texto Técnico**
 - Coesão e coerência
 - Estrutura
 - Tipos de textos.
 - Texto Dissertativo
- **Elementos de comunicação**
 - Emissor.
 - Receptor.
 - Canal.
 - Código.
 - Mensagem.
- **Comunicação Oral**
 - Técnicas de comunicação em público: tom de voz, linguagem, gestos, postura, olhar
 - Técnicas de argumentação
- **Princípios e normas da linguagem culta**
- **Inglês Técnico (TI)**
 - Termos Técnicos - Glossário
 - Leitura e Interpretação de Texto Técnico
- **Interpretação de informações em catálogos e manuais**
- **Metodologia de Pesquisa**
 - Tipos de pesquisa
 - Métodos e técnicas de Pesquisa
 - Normas ABNT

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional
- Reconhecer normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente como requisitos para a organização de ambientes de trabalho
- Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade
- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais
- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas

Conhecimentos

- **Iniciativa**
 - Conceito Importância, valor Formas de demonstrar iniciativa Consequências favoráveis e desfavoráveis
- **Organização de ambientes de trabalho**
 - Princípios de organização; Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; Organização do espaço de trabalho.
- **Conceitos de organização e disciplina no trabalho**
 - Tempo; Compromisso; Atividades;
- **Conceitos de grupo e equipe**
- **Trabalho em equipe**
 - Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e

	coletivas; Cooperação. Divisão de papéis e responsabilidades; Compromisso com objetivos e metas; Relações com o líder
	• Ética • Código de conduta; Respeito às individualidades pessoais; Ética nas relações interpessoais;
Estratégias Pedagógicas	
Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.	
Recursos Didáticos	
Livros didáticos. Apostilas	
Ambientes Pedagógicos	
Sala de aula. Laboratório de informática. Biblioteca.	
Máquinas e Equipamentos	
Sala de aula. Laboratório de informática. Biblioteca.	
Ferramentas e Instrumentos	
Sistema operacional. Software de escritório.	
Materiais de Consumo	
Folha A4 Apagador Pincel Atômico	

Organização Interna das Unidades Curriculares

Fundamentos de Tecnologia da Informação 40 horas

Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia da informação - hardware que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

Fundamentos Técnicos e Científicos

- Reconhecer componentes e periféricos de computadores
- Reconhecer componentes e periféricos de redes
- Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão de dados
- Identificar definição, características, arquitetura e funcionamento do hardware
- Identificar definição, tipos, características e função do sistema operacional
- Identificar definição, tipos, características e função de redes de computadores
- Reconhecer normas e procedimentos de segurança do trabalho
- Interpretar termos técnicos em inglês utilizados na área da tecnologia da informação

Conhecimentos

- **Sistema computacional**
 - Unidade de medida de dados
 - Taxa de transferência de dados
 - Sistema de numeração binário e hexadecimal
 - Aritmética no sistema binário e hexadecimal
 - Conversão de base
 - Código ASCII
- **Fundamentos de hardware**
 - Definição
 - Evolução
 - Arquitetura (componentes e periféricos)
 - Funcionamento
- **Fundamentos do software**
 - Definição
 - Evolução
 - Tipos e características
- **Fundamentos de redes de computadores**
 - Definição
 - Evolução
 - Tipos e características (classificação, estrutura e modelos)
 - Função
- **Segurança do trabalho - informática**
 - Normas
 - Ergonomia

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional
- Reconhecer normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente como requisitos para a organização de ambientes de trabalho
- Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade
- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais
- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas

Conhecimentos

- **Iniciativa**
 - Conceito; Importância, valor; Formas de demonstrar iniciativa; Consequências favoráveis e desfavoráveis
- **Organização de ambientes de trabalho**
 - Princípios de organização; Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; Organização do espaço de trabalho
- **Conceitos de organização e disciplina no trabalho**
 - Tempo; Compromisso; Atividades;
- **Conceitos de grupo e equipe**
- **Trabalho em equipe**
 - Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e coletivas; Cooperação. Divisão de papéis e responsabilidades; Compromisso com objetivos e metas; Relações com o líder;

- **Ética**

- Código de conduta; Respeito às individualidades pessoais; Ética nas relações interpessoais

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Sistema operacional. Aplicativos de escritório

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula. Biblioteca. Laboratório de Informática

Máquinas e Equipamentos

Projeto multimídia. Computador.

Ferramentas e Instrumentos

Sistema operacional. Aplicativos de escritório.

Materiais de Consumo

Folha A4
Apagador
Pincel Atômico

Organização Interna das Unidades Curriculares

Arquitetura de redes de computadores 80 horas

Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à arquitetura de redes de computadores que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
• Reconhecer protocolos, serviços e configurações básicas de redes de computadores • Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados • Representar layout por intermédio de desenhos técnicos básicos • Reconhecer os princípios de transmissão de dados em redes de comunicação • Reconhecer as simbologias básicas de projetos de planta baixa • Reconhecer as simbologias básicas de projetos de rede • Reconhecer as topologias básicas de rede • Reconhecer modelos da arquitetura de redes	• Fundamentos de Redes de Computadores • Evolução e aplicabilidade • Elemento de uma rede • Tipos de comunicação • Classificação de redes • Arquitetura de camadas • Processo de encapsulamento de dados • Modelo OSI - Camadas superiores • Camada de aplicação • Camada de apresentação • Camada de sessão • Camada de transporte • Definição • Protocolos orientados à conexão • Protocolos não orientados à conexão • Comparação entre TCP e UDP • Camada de rede • Definição • IPv4 • IPv6 • ICMP • ARP • Camada de enlace • Definição • Ethernet e suas variantes • Domínios de colisões • Camada física • Definição • Meios físicos de transmissão • Topologia • Modelo TCP/IP • Pilhas de protocolo • Comparação entre modelo TCP/IP e OSI • Subredes • Definição • Cálculo de subredes • VLSM • Ativos de redes • Tipos • Funcionamento • Características • Software para desenho de rede
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas	Conhecimentos
• Reconhecer a iniciativa como característica	• Iniciativa

fundamental e requisito de um bom profissional

- Reconhecer normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente como requisitos para a organização de ambientes de trabalho
- Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade
- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais
- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas

- Conceito; Importância, valor; Formas de demonstrar iniciativa; Consequências favoráveis e desfavoráveis;
- **Organização de ambientes de trabalho**
 - Princípios de organização; Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância; Organização do espaço de trabalho
- **Conceitos de organização e disciplina no trabalho**
 - Tempo; Compromisso; Atividades
- **Conceitos de grupo e equipe**
- **Trabalho em equipe**
 - Trabalho em grupo; O relacionamento com os colegas de equipe; Responsabilidades individuais e coletivas; Cooperação. Divisão de papéis e responsabilidades; Compromisso com objetivos e metas; Relações com o líder
- **Ética**
 - Código de conduta Respeito às individualidades pessoais Ética nas relações interpessoais

Estratégias Pedagógicas

Resolução de Situação de Aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos. Apostilas.

Ambientes Pedagógicos

Sala de aula. Laboratório de informática. Biblioteca. Laboratório de Redes.

Máquinas e Equipamentos

Projetor multimídia. Computadores
Sistemas operacionais.
Aplicativos de escritório.
Aplicativos de desenho de fluxograma.
Simuladores de rede

Materiais de Consumo

Folha A4
Apagador
Pincel Atômico
Quadro branco.

Organização Interna das Unidades Curriculares

Fundamentos de Eletroeletrônica 40 horas

Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos relativos à eletroeletrônica que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Fundamentos Técnicos e Científicos

- Reconhecer os princípios da eletroeletrônica que impactam a montagem e a manutenção de máquinas e de redes de computadores
- Identificar instrumentos de medição eletroeletrônico, suas funcionalidades, suas operações e leitura das grandezas elétricas medidas
- Reconhecer os princípios da energia estática e os danos causados aos computadores
- Reconhecer os princípios do eletromagnetismo e a interferência deste nas redes de comunicação
- Reconhecer os princípios de radiofrequência e a interferência desta nas redes de comunicação

Conhecimentos

- **Eletroestática**
 - Carga elétrica
 - Eletrização
 - Materiais condutores e isolantes
 - Potencial elétrico
 - Diferença de potencial
- **Conceitos de Eletricidade**
 - Corrente alternada (CA)
 - Corrente contínua
 - Grandezas físicas e elétricas
 - *Tensão elétrica*
 - *Corrente elétrica*
 - *Potência elétrica*
 - *Energia consumida*
 - *Frequência*
 - *Resistência elétrica*
 - *Capacitância*
 - *Indutância*
 - *Impedância*
 - *Temperatura*
 - *Umidade*
 - *Lei de Ohm*
 - *Multímetro*
- **Conceitos de Eletrônica**
 - Sistemas de numeração e conversão de base
 - Portas e funções lógicas
 - Álgebra de Boole
 - Transformadores
 - Capacitores
 - Resistores
 - Fontes de energia elétrica
 - *Estabilizador*
 - *No-break*
 - *Geradores*
 - Diodos
 - Transistores
- **Riscos Elétricos**
 - Sistemas de aterramento
 - Sistemas de proteção

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Reconhecer a pesquisa como fonte de inovação e formação de um espírito empreendedor
- Aplicar os princípios de organização nas atividades sob a sua responsabilidade

Conhecimentos

- **Ética**
 - Ética nos relacionamentos profissionais
 - Ética no desenvolvimento das atividades profissionais

- Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho
- Reconhecer situações de risco à saúde e segurança do trabalhador e as diferentes formas de proteção a esses riscos
- Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade
- Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes

- **Comportamento e equipes de trabalho**
 - O homem como ser social
 - O papel das normas de convivência em grupos sociais
 - A influência do ambiente de trabalho no comportamento
 - Fatores de satisfação no trabalho
- **Habilidades básicas do relacionamento interpessoal**
 - Respeito
 - Cordialidade
 - Disciplina
 - Empatia
 - Responsabilidade
 - Comunicação
 - Cooperação
- **Pesquisa**
 - Tipos: bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica
 - Características
 - Métodos
 - Fontes
 - Estruturação
- **Conceitos de planejamento, organização e controle**
- **A importância da organização do local de trabalho**
- **Segurança no Trabalho**
 - Acidentes de trabalho: conceitos, tipos e características
 - Agentes agressores à saúde: físicos, químicos e biológicos
 - Equipamentos de proteção individual e coletiva: tipos e funções
 - Mapa de riscos (Finalidades)
 - Inspeções de segurança
- **Orientações de prevenção de acidentes:**
 - Sinalizações de segurança
 - Prevenção e combate a incêndio: Conceito e importância de PPCL
 - PPRA: (Conceito, finalidades)
- **Qualidade (Conceito e aplicação)**
 - Qualidade Total
 - *Conceito*
 - *Eficiência*
 - *Eficácia*
 - *Melhoria Contínua*

Estratégias Pedagógicas

Resolução de Situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Sistemas operacionais cliente, Simuladores e Aplicativos de escritório Livros didáticos, Apostila, Datasheet

Ambientes Pedagógicos

Laboratório de eletrônica ou hardware com acesso à internet

Sala de Aula
Biblioteca
Laboratório de Informática

Máquinas e Equipamentos

Computadores, Circuitos de alimentação (fontes e nobreak), Estação de solda, Fontes de alimentação variável de bancada, Projetor multimídia, Osciloscópio de 2 canais Multímetro, Kit de ferramentas, Kit antiestático, Matriz de pontos, Lupa, Suporte de placa para bancada

Ferramentas e Instrumentos

Componentes eletrônicos

Materiais de Consumo

Folha A4
Pincel Atômico
Apagador

Organização Interna das Unidades Curriculares

Serviços de rede corporativa 60 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de serviços de rede corporativa, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas	Conhecimentos
• Analisar a viabilidade técnica das necessidades e requisitos de desempenho quanto aos serviços de rede a serem implementados • Selecionar os serviços de rede com base nas características do negócio • Analisar as políticas de segurança e requisitos de contingência para implementação dos serviços de rede • Definir as políticas de segurança e características de alta disponibilidade de acordo com os requisitos do negócio • Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede • Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede • Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades • Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o escopo do projeto de rede • Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma • Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o escopo do projeto de rede • Reconhecer os testes aplicáveis à infraestrutura lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados • Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade/ análise de desempenho de acordo com o serviço a ser testado/analísado • Analisar resultados das ferramentas de testes/análise utilizados na implementação dos serviços, de acordo com as especificações e referências contidas no projeto • Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes • Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada. • Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.	• Implantação de Sistemas Operacionais • Atualização de Sistemas Operacionais • Políticas de Grupo • Autenticação, Autorização e Contabilização • E-mail Corporativo • Backup corporativo • Aplicações Remotas • Serviço de Armazenamento Distribuído • Serviço de Certificados • Mensagens Instantâneas • Balanceamento de Carga • Cluster de Failover • Qualidade de Serviço • Serviço de Colaboração • Servidor de aplicação
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas	Conhecimentos
• Integrar os princípios da qualidade às atividades	• Liderança

sob a sua responsabilidade

- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas ambientais, de saúde e segurança
- Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe

- Estilos: democrático, centralizador e liberal
- Características
- Papéis do líder
- Críticas e sugestões: análise, ponderação e reação

• Feedback (positivo e negativo) – Causas e efeitos

- Gestão de conflitos
- Delegação

• **Controle emocional no trabalho**

• Perceber, avaliar e expressar emoções no trabalho

- Fatores internos e externos
- Autoconsciência
- Inteligência emocional

• **Conflitos nas Organizações**

- Tipos
- Características
- Fatores internos e externos
- Causas
- Consequências

• **Qualidade Ambiental**

- Homem e o meio ambiente
- Prevenção à poluição ambiental
- Aquecimento global
- Descarte de resíduos
- Reciclagem de resíduos
- Reciclagem de resíduos
- Uso racional de Recursos e Energias disponíveis
- Energias renováveis

• **Segurança no trabalho**

- Comportamento seguro
- Qualidade de vida no trabalho: cuidados com a saúde, administração de stress

• **Ferramentas da qualidade**

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Sistemas operacionais, Aplicações para servidores, Virtualizadores.

Ambientes Pedagógicos

Laboratório de Informática, Laboratório de Redes de Computadores, Sala de Aula, Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Servidores de rede, Projetor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia

Materiais de Consumo

Folha A4
Pincel Atômico
Apagador

Organização Interna das Unidades Curriculares

Serviços de Rede Local 60 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de serviços de rede local, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Analisar normas de segurança para implementação dos serviços de rede
- Definir as políticas de segurança de acordo com a necessidade do usuário
- Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes
- Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada
- Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma
- Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede
- Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades
- Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente
- Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma
- Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente
- Reconhecer os testes aplicáveis à rede lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados
- Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade de acordo com o serviço a ser testado
- Analisar resultados das ferramentas de testes utilizados na implementação dos serviços, de acordo com a norma técnica
- Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente quanto aos serviços de rede a serem implementados
- Selecionar os serviços de rede com base na necessidade do cliente.

Conhecimentos

- **Modelo OSI**
- **Modelo TCP/IP**
 - Camada de transporte
 - Camada de aplicação
 - Arquitetura cliente-servidor
- **Serviços de nome (DNS)**
- **Serviços de diretório**
- **Serviços de host (DHCP)**
- **Serviços de internet**
 - HTTP
 - HTTPS
 - FTP
 - Proxy
 - E-mail
- **Serviços de Acesso remoto**
 - Telnet
 - SSH
 - RDP
- **Serviços de Impressão**
- **Serviços de Arquivo**

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais
- Aplicar os princípios de organização do trabalho

Conhecimentos

- **Ética**
 - Código de ética profissional
 - Senso moral

estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais

- Posicionar-se com ética em relação a situações e contextos apresentados

- Consciência moral
- Cultura, história e dilema
- Cidadania
- Comportamento social
- Direitos e deveres individuais e coletivos
- Valores pessoais e universais
- O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos
- **Inovação**
 - Conceito
 - Inovação x melhoria
 - Visão inovadora
- **Pesquisa**
 - Anterioridade
 - Propriedade intelectual
- **Organização do trabalho**
 - Estruturas hierárquicas
 - Sistemas administrativos
 - Gestão organizacional
 - Controle de atividades

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Sistemas operacionais, Aplicativos, Virtualizadores

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratório de Redes e Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Servidores de rede, Projetor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia, Impressora, Print server

Materiais de Consumo

Folha A4
Pincel Atômico
Apagador

Organização Interna das Unidades Curriculares

Servidores de redes 100 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de servidores, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente, considerando a funcionalidade do sistema operacional do servidor
- Selecionar os sistemas operacionais dos servidores e as plataformas com base nas necessidades a serem atendidas e capacidade técnica da rede
- Reconhecer as características, pré-requisitos, funcionalidades e formas de uso dos diferentes sistemas operacionais para instalação em hardware específico de rede
- Avaliar a capacidade do hardware e a sua compatibilidade com o sistema operacional selecionado
- Identificar os servidores e as plataformas com base nas necessidades a serem atendidas e capacidade técnica da rede
- Especificar os recursos de hardware de acordo com a especificação do projeto
- Identificar os serviços a serem disponibilizados na rede, suas características e finalidades
- Identificar os requisitos dos sistemas operacionais correspondentes aos serviços a serem disponibilizados, tendo em vista a preparação do ambiente do sistema
- Aplicar procedimentos técnicos para instalação de softwares, aplicativos, hardware/componentes de apoio requeridos para a instalação dos serviços a serem disponibilizados na rede
- Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos
- Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos
- Identificar as diferentes técnicas de instalação de sistemas operacionais de servidores
- Selecionar as técnicas de instalação de sistemas operacionais servidores a serem empregadas de acordo com as especificações do projeto
- Reconhecer as características e funcionalidades do hardware e do sistema operacional
- Reconhecer o processo e os requisitos de instalação de drivers para configuração de sistemas operacionais
- Correlacionar os resultados dos testes realizados em dispositivos e periféricos com os padrões de referência estabelecidos.
- Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de funcionalidades a serem empregadas de acordo

Conhecimentos

- **Arquitetura de hardware de servidores**
- **Instalação e atualização de Sistemas operacionais servidores**
 - Proprietários
 - Livres
- **Virtualização**
- **Configuração e Gerenciamento de servidores**
 - Dispositivos
 - Discos
 - Mecanismos de Backup
 - Atualizações
 - Segurança
 - Conectividade
 - Acesso remoto
 - Monitoramento
 - Desempenho
- **Tolerância a falha**

com as variáveis a serem testadas

- Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos sistemas operacionais a partir dos resultados de testes.
- Selecionar os materiais e ferramentas computacionais de ajuste com base nas características do Sistema Operacional e nas intervenções a serem realizadas.
- Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes serviços contidos no projeto.
- Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais de servidores.
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação dos sistemas operacionais de servidores.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Conhecimentos

- Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais
- Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais
- Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade
- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas ambientais, de saúde e segurança
- Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe
- Posicionar-se com ética em relação a situações e contextos apresentados

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Sistemas operacionais, Aplicativos, Virtualizadores

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratório de Redes e Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Servidores de rede, Projetor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia, Impressora, Print server

Materiais de Consumo

Folha A4
Pincel Atômico
Apagador

Organização Interna das Unidades Curriculares

Redes ópticas 40 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de infraestrutura de rede óptica, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Interpretar as normas técnicas aplicáveis ao cabeamento de fibra óptica
- Identificar padrões e especificações de tecnologia de fibra óptica para implementação de infraestrutura de rede
- Interpretar nas normas os procedimentos de segurança a serem atendidos nas diferentes fases de implantação de redes ópticas
- Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação da rede física
- Definir uplinks ópticos a partir das especificações do projeto arquitetônico e das características físicas do ambiente de instalação
- Selecionar os diferentes tipos de fibra óptica, conectores, dispositivos e demais insumos empregados na estruturação de redes ópticas, suas características e finalidades
- Dimensionar, com base nos requisitos de projeto, as características físicas e funcionais da rede óptica a ser constituída, tendo em vista a seleção dos materiais a serem utilizados no processo
- Reconhecer os diferentes tipos de fibra óptica, características e finalidades de equipamentos e ferramentas empregados na implantação de redes ópticas
- Empregar os procedimentos técnicos estabelecidos pelas normas quanto à preparação dos materiais a serem utilizados na implantação de redes ópticas
- Reconhecer as características, funcionalidades e formas de uso dos equipamentos e ferramentas empregados nos processos de teste de funcionamento de redes ópticas
- Correlacionar os resultados dos testes realizados em redes ópticas com os padrões de referência estabelecidos
- Identificar as falhas de funcionamento das redes ópticas a partir dos resultados de testes
- Selecionar os materiais, equipamentos e ferramentas com base nas características do cabeamento óptico e da intervenção a ser realizada
- Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem as redes ópticas de comunicação de dados
- Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de constituição e/ou manutenção de redes ópticas
- Selecionar as informações, pela sua relevância,

Conhecimentos

- **Modelo OSI**
- **Modelo TCP/IP**
- **Camada Física e Enlace**
- **Camada de Rede - Endereços**
- **Topologia física e lógica de rede**
- **Normas técnicas e manuais**
- **Fibras ópticas**
 - Conceitos
 - Constituição das fibras ópticas
 - Tipos de cabos ópticos
 - Fonte de luz
 - Conectores ópticos
 - Acessórios ópticos
 - Emendas ópticas
 - Interferências
- **Acessórios de rede**
 - DIO
 - Rack
 - Bandejas
 - Guias de cabos
 - Réguas de tomadas
 - Eletrocalhas
 - Canaletas
- **Instrumentos de emendas, teste e medição**
 - OTDR
 - Power meter
 - Máquina de fusão
 - Localizador
- **Ferramentas de cabeamento óptico**
- **Projeto físico de redes**
- **Organização e Identificação de cabos**
 - Rotuladores
 - Anilhas
 - Presilhas
 - Velcro
- **Procedimentos de Segurança**
- **Análise e solução de problemas físicos da rede**
- **Manuseio de fibra óptica**
- **Limpeza óptica**

que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção da rede óptica

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação
- Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho
- Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas
- Apresentar postura ética

Conhecimentos

- **Ética profissional**
- **Virtudes profissionais: conceitos e valor**
 - Responsabilidade
 - Iniciativa
 - Honestidade
 - Sigilo
 - Prudência
 - Perseverança
 - Imparcialidade
- **Desenvolvimento profissional**
 - Planejamento Profissional: ascensão profissional, formação profissional, investimento educacional
 - Empregabilidade
- **Autoempreendedorismo**
 - Características empreendedoras
 - Atitudes empreendedoras
 - Auto responsabilidade e empreendedorismo
 - A construção da missão pessoal
 - Valores do empreendedor: Persistência e Comprometimento
 - Persuasão e rede de contatos
 - Independência e autoconfiança
 - Cooperação como ferramenta de desenvolvimento
- **Trabalho e profissionalismo**
 - Administração do tempo
 - Autonomia e iniciativa
 - Inovação, flexibilidade e tecnologia.
- **Diretrizes empresariais**
 - Missão
 - Visão
 - Política da Qualidade
- **Sistema de Gestão Qualidade: ISO9001: aspectos centrais**
- **Sistema de Gestão Ambiental: ISO14000: aspectos centrais**

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Normas Técnicas

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratório de Redes e Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Projektor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia, Dispositivos de rede (Roteador, switches, access

point, modem, repetidores, NICs, (adaptadores USB), Rotuladoras, OTDR, Powermeter, Máquina de fusão, Localizador óptico, Microscanner, Transceiver, Kit de ferramentas de hardware, Kit para fibra óptica, Álcool isopropílico

Materiais de Consumo

Folha A4
Apagador
Pincel Atômico

Organização Interna das Unidades Curriculares

Comutação e Interconexão de Redes 100 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à configuração de ativos de redes, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Interpretar, no projeto, as especificações dos ativos de redes bem como as suas funcionalidades
- Identificar os ativos que atendem as necessidades do projeto
- Definir os diferentes ativos de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente
- Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente
- Reconhecer as diferentes tecnologias de ativos de rede
- Empregar os procedimentos técnicos de instalação e configuração de ativos de redes contidos no manual do fabricante
- Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação física de ativos de redes
- Identificar as condições do ambiente (interferência eletromagnética, acomodação, rede elétrica, umidade, poeira, temperatura e acesso à infraestrutura) que impactam no funcionamento e integridade dos ativos de redes
- Interpretar as boas práticas e requisitos técnicos aplicáveis à realização de teste de funcionamento dos diferentes ativos de redes
- Selecionar materiais, ferramentas e equipamentos de testes de funcionalidade e conectividade de acordo com as variáveis a serem testadas
- Correlacionar os resultados dos testes realizados em ativos de redes com os padrões de referência estabelecidos
- Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos ativos de redes a partir dos resultados de testes
- Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes ativos de redes de acordo com as especificações do fabricante
- Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de ativos de redes
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da configuração dos ativos de redes
- Interpretar, no projeto, as especificações dos ativos de redes bem como as suas funcionalidades
- Identificar os ativos que atendem as necessidades
- Definir os diferentes ativos de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.

Conhecimentos

- **Simbologias dos ativos de redes em projetos**
- **Funcionalidade dos ativos de redes**
- **Métodos de comutação de dados**
- **Arquitetura Multicamadas**
- **Modelo hierárquico**
- **Especificação dos ativos de redes**
- **Configuração em ativos de redes**
- **Gerenciamento IOS e arquivos**
- **Gratuitos ARP**
- **VLAN**
- **Roteamento inter VLAN**
- **Configuração de VLANs**
- **Configuração de portas tronco**
- **Agregação de links**
- **Spanning-Tree Protocol (STP)**
- **PVST**
- **Redes sem fio:**
 - Access Point
 - Estação Cliente
 - Radiofrequência
 - Antenas
 - Segurança em redes sem fio
 - Recursos de criptografia e autenticação
 - Tecnologias de prevenção a intrusão
- **Atualização de firmware**
- **Tecnologias de rede sem fio**
- **Protocolo de roteamento: RIP v2, OSPF, BGP e EIGRP**
- **Protocolos de enlace: PPP, HDLC e Frame Relay**
- **NAT**
- **HSRP**
- **VRRP**

• Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente	
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas	Conhecimentos
• Apresentar postura ética. • Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas • Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho. • Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação	
Estratégias Pedagógicas	
Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.	
Recursos Didáticos	
Livros, Apostilas, Manuais técnicos, Ficha técnica, Simuladores e emuladores de rede, Sistema Operacional, Aplicativos e utilitários, Normas e procedimentos, Leis vigentes de licenciamento de softwares	
Ambientes Pedagógicos	
Biblioteca, Laboratório de Redes de Computadores	
Máquinas e Equipamentos	
Kit multimídias, Computadores/Notebook, Projetor multimídia, Ativos de redes	
Materiais de Consumo	
Folha A4 Apagador Pincel Atômico	

Organização Interna das Unidades Curriculares

Redes convergentes 60 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de soluções de redes convergentes, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente quanto aos serviços convergentes a serem implementados
- Selecionar os serviços convergentes com base nas especificações do projeto
- Avaliar as diferentes tecnologias convergentes e requisitos de infraestrutura de rede que atendam aos padrões de instalação e configuração indicados pelo fabricante
- Empregar os procedimentos técnicos de instalação e configuração de ativos contidos no manual do fabricante para convergência de redes
- Reconhecer os testes aplicáveis à rede lógica para identificação do funcionamento dos serviços convergentes instalados
- Analisar resultados das ferramentas de testes utilizados na implementação dos serviços convergentes, de acordo com a norma técnica
- Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos serviços de convergência a partir dos resultados de testes
- Selecionar as ferramentas computacionais de ajuste com base nas características do projeto de integração e nas intervenções a serem realizadas e testadas
- Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes serviços convergentes contidos no projeto
- Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação dos serviços convergentes
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento dos serviços convergentes
- Avaliar as novas tecnologias convergentes de rede que atendam as especificações do projeto, correlacionando-as com as especificações da rede
- Identificar parâmetros de configuração das tecnologias convergentes definidas para implementação que atendam as especificações do projeto

Conhecimentos

- **Convergência de serviços**
- **Redes de voz, dados e convergentes**
- **Tecnologia VoIP:**
 - Tecnologia, serviço e funcionamento
 - Vantagens e desvantagens
- **Codificação Digital e Compressão de Áudio e Vídeo**
- **Qualidade de Serviço**
 - Conceituação
 - Categorização de tráfego
 - Técnicas de controle de congestionamento
 - Classificação do tráfego
- **Grupo Integrated Services**
 - Integrated Services
 - Operação do RSVP
 - Componentes e formato RSVP
 - Mensagen RSVP
- **Differentiated Service (Diffserv)**
 - O Diffserv Code Point (DSCP)
 - Per Hop Behavior (PHB)
 - Configurando o QoS
 - Vantagens e desvantagens do Intserv ou Diffserv
- **O Protocolo MPLS**
 - MPLS
 - Componentes de uma arquitetura MPLS
 - Roteadores com MPLS
 - Operação básica do MPLS
- **O Protocolo H.323**
 - Recomendação H.323
 - Arquitetura do protocolo H.323
 - Gateways
 - Pilha de protocolos H.323
 - Fluxos de dados textuais
- **O Protocolo SIP**
 - SIP (Session Initiation Protocol)
 - Componentes da arquitetura SIP
 - SDP – Session Description Protocol
 - URI – Universal Resource Identifier
 - Exemplo de uma transação SIP
 - Comparação entre os protocolos SIP e H.323
- **O Protocolo RTP/RTCP**
 - RTP (Real Time Protocol)
 - Pacote RTP
 - Mensagens RTCP
- **Interoperabilidade das Redes Comutadas por Pacotes e Redes Comutadas por Circuito**
 - A interoperabilidade

	• Entidades funcionais • Protocolos • Soluções de mercado para Implementação de Serviços de Voz em Redes Baseadas em Protocolo
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas	Conhecimentos
• Apresentar postura ética. • Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas. • Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho	
Estratégias Pedagógicas	
Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.	
Recursos Didáticos	
Livros didáticos, Apostilas, Sistemas operacionais, Aplicativos, Virtualizadores	
Ambientes Pedagógicos	
Sala de Aula, laboratório de Informática, Laboratório de redes, Bibliotecas	
Máquinas e Equipamentos	
Servidores de rede, Projetor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia, Roteador, Gateway de voz, Switches, Telefone IP, Headset, Telefone analógico, Terminal ATA	
Materiais de Consumo	
Folha A4 Apagador Pincel Atômico	

Organização Interna das Unidades Curriculares

Sistemas operacionais 80 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação e manutenção de sistemas operacionais, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Reconhecer os processos e procedimentos de registro de demandas recebidas e/ou requisitos do cliente
- Analisar a compatibilidade entre as necessidades do cliente e as características e funcionalidades dos sistemas operacionais e aplicativos requeridos pelo mesmo
- Selecionar os sistemas operacionais e aplicativos a serem instalados com base nas características funcionais da máquina (hardware)
- Interpretar as políticas de uso de software e de direito autoral
- Identificar os diferentes tipos, características e finalidades dos sistemas operacionais
- Selecionar sistema de arquivos de acordo com o sistema operacional
- Dimensionar particionamento do disco rígido de acordo com os requisitos do usuário e sistema operacional
- Identificar as diferentes técnicas e boas práticas empregadas na instalação de sistemas operacionais
- Interpretar as especificações técnicas contidas nos manuais dos fabricantes quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação e configuração de componentes
- Identificar modelo do hardware para a seleção do driver de acordo com as especificações do fabricante
- Empregar ferramentas automatizadas de identificação de drivers
- Identificar os requisitos mínimos de hardware para instalação de sistemas operacionais e aplicativos
- Analisar a compatibilidade entre as necessidades do usuário, as características e funcionalidades dos softwares e aplicativos
- Aplicar as boas práticas na realização de teste de funcionamento de Sistemas Operacionais e aplicativos
- Correlacionar os resultados dos testes realizados em sistemas operacionais e aplicativos com os padrões de referência estabelecidos
- Selecionar ferramentas para verificação de erros de acordo com o sistema operacional
- Identificar as falhas de funcionamento dos sistemas operacionais e aplicativos a partir dos resultados de testes
- Empregar aplicativos de segurança, manutenção e atualizações a serem instalados de acordo com as necessidades do cliente

Conhecimentos

• SISTEMAS OPERACIONAIS

- Histórico
- Evolução
- Definição
- Classificação
- Aplicação
- Arquitetura:

• TIPOS DE LICENCIAMENTO DE SOFTWARE

• PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE SOFTWARE

- Compatibilidade do SO com os aplicativos
- Compatibilidade do hardware com o software
- Processador
- Memória
- Espaço em disco

• INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS DE CÓDIGO FECHADO e ABERTO

- Particionamento de disco
- Sistemas de arquivos
- Instalação e Configuração de sistemas operacionais de código aberto e fechado
- Configuração de memória virtual (paginação)
- Configuração de drivers de dispositivos
- Configuração do ambiente
- Ajuda do sistema Operacional
- Programas acessórios
 - Conexão de área de trabalho remota
 - Ferramenta de captura
 - Prompt do Comando
 - Utilitários multimídia
 - Painel de controle e configurações
 - Gerenciador de arquivos
 - Executar
 - Pesquisa
 - Gravador de Passos
 - Gerenciamento de imagens

• INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE HARDWARE

• INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

- Procedimentos de instalação
- Testes após a instalação
- Ativação do software
- Manual do equipamento
- Manual do software

• Ferramentas e aplicativos para acessibilidade

- Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem os Sistemas Operacionais e aplicativos
- Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais e aplicativos
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação
- Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento de sistemas operacionais e aplicativo
- Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Conhecimentos

- Posicionar-se com ética em relação a situações e contextos apresentados.
- Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe.
- Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais.
- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas ambientais, de saúde e segurança.
- Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade.
- Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais.

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Sistemas operacionais, Aplicativos, Virtualizadores

Ambientes Pedagógicos

Sala de aula, Laboratório de Informática, Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Projetor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia, Servidores, Unidade de armazenamento

Materiais de Consumo

Folha A4
Pincel Atômico
Apagador

Organização Interna das Unidades Curriculares

Infraestrutura de redes LAN e WAN 80 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação em manutenção de redes LAN e WLAN, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Interpretar as normas técnicas aplicáveis ao cabeamento estruturado
- Identificar padrões de tecnologia de redes sem fio (WLAN) para implementação de infraestrutura de rede
- Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação da rede física
- Analisar as características físicas e funcionais de ambientes como requisito para a definição de layout de cabeamento de redes locais
- Definir layout do cabeamento de redes locais a partir das especificações do projeto arquitetônico e das características físicas do ambiente de instalação
- Selecionar os diferentes tipos de meios físicos metálicos, conectores, dispositivos e demais insumos empregados na estruturação de redes locais, suas características e finalidades
- Dimensionar, com base nas demandas do cliente, as características físicas da rede local a ser constituída, tendo em vista a seleção dos materiais a serem utilizados no processo
- Reconhecer os diferentes tipos, características e finalidades de equipamentos e ferramentas empregados na preparação de materiais e na instalação de redes locais
- Empregar os procedimentos técnicos estabelecidos pelas normas quanto à instalação dos componentes que constituem as redes locais
- Interpretar as especificações técnicas contidas nas normas quanto aos procedimentos de segurança a serem atendidos nas diferentes fases de constituição de bases físicas de redes locais
- Reconhecer as características, funcionalidades e formas de uso dos equipamentos e ferramentas empregados nos processos de teste de funcionamento de redes locais
- Interpretar as normas aplicáveis à realização de teste de funcionamento de redes locais
- Correlacionar os resultados dos testes realizados em redes locais com os padrões de referência estabelecidos
- Identificar as falhas de funcionamento das redes locais a partir dos resultados de testes
- Selecionar os materiais, equipamentos e ferramentas com base nas características da rede local e da intervenção a ser realizada
- Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que

Conhecimentos

- **Modelo OSI e TCP/IP**
 - Camada Física e Enlace
 - Camada de Rede – Endereços
- **Topologia física e lógica de rede**
- **Normas técnicas e manuais**
- **Conceitos de Cabeamento Estruturado**
- **Meios de Redes**
 - Meios metálicos
 - Tipos de cabos
 - Categorias
 - Conectorização
 - Meios wireless
 - Interferências
- **Passivos de rede**
 - Patchpanel
 - Tomadas RJ45
 - Bloco IDC
- **Acessórios de rede**
 - Rack
 - Bandejas
 - Guias de cabos
 - Réguas de tomadas
 - Eletrocalhas
 - Canaletas
- **Instrumentos de teste e medição**
 - Testador de cabos
 - Localizador de cabos
 - Multímetro
- **Ferramentas de cabeamento**
- **Projeto físico de redes**
- **Organização e Identificação de cabos**
 - Rotuladores
 - Anilhas 11.3. Presilhas
 - Presilhas
- **Procedimentos de Segurança**
- **Análise e solução de problemas físicos da rede**
- **Dispositivos de rede**
 - Switches
 - Modem o Acess point
 - Repetidores o NICs
 - Roteadores
 - Outros dispositivos
- **Condições de acomodação**
- **Manuais de fabricantes**
- **Drivers e configuração de NICs**
- **Configuração de dispositivos wireless**
- **Interfaces GUI e CLI**

constituem as redes locais de comunicação de dados

- Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de constituição e/ou manutenção de redes locais
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção da rede local
- Interpretar documentação técnica para instalação e configuração do dispositivo e periférico de rede
- Empregar procedimentos técnicos de instalação e configuração dos dispositivos e periféricos de rede de acordo com o projeto e requisitos de política de segurança
- Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação física de dispositivos e periféricos
- Identificar as condições do ambiente (interferência eletromagnética, acomodação, rede elétrica, umidade, poeira, temperatura e acesso à infraestrutura) que impactam no funcionamento e integridade dos dispositivos de rede
- Interpretar as recomendações técnicas contidas nos manuais quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação de dispositivos e periféricos
- Interpretar as boas práticas e requisitos técnicos aplicáveis à realização de teste de funcionamento dos diferentes dispositivos e periféricos
- Selecionar ferramentas de testes de conectividade de acordo com as variáveis a serem testadas
- Interpretar a topologia de redes a partir das especificações e características de uso da rede
- Definir configuração e endereçamento para conectividade dos dispositivos de rede
- Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação e/ou manutenção de dispositivos e periféricos
- Selecionar as informações (pela sua relevância) que vão constituir o documento da instalação e/ou manutenção dos dispositivos e periféricos
- Empregar aplicativos de rede para manutenção corretiva
- Identificar as falhas de funcionamento dos dispositivos e periféricos de redes a partir dos resultados de testes
- Empregar os procedimentos para manutenção dos diferentes dispositivos e periféricos de rede
- Definir procedimentos de recuperação de desastres, mantendo registros de configuração

- **Comandos de verificação de conectividade**
- **Ferramentas de teste em dispositivos de rede**
- **Análise de defeitos em dispositivos de rede**
- **Solução de problemas em dispositivos de rede**

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais
- Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais
- Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade

Conhecimentos

- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas ambientais, de saúde e segurança
- Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe.
- Posicionar-se com ética em relação a situações e contextos apresentados

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros didáticos, Apostilas, Normas Técnicas, Simuladores de rede

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratório de Redes, Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Projektor multimídia, Microcomputadores, Kit multimídia, Dispositivos de rede (Roteador, switches, access point, modem, repetidores, NICs, adaptadores USB), Rotuladoras, Kit de ferramentas de hardware, Kit de ferramentas de cabeamento metálico, Localizador de cabo metálico

Ferramentas e Instrumentos

Passivos de rede, Rack, , Patch panel, Guia e organizador de cabos, Cabos metálicos, Canaletas, Eletrocalhas, Piso elevado, Bandeja de rack, Sonda, Blocos BER, IDC 110, Velcro, , Abraçadeira, Patch cords, Anilhas de identificação, Capa para conector

Materiais de Consumo

Folha A4
Apagador
Pincel atômico

Organização Interna das Unidades Curriculares

Segurança de Redes 60 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de segurança de redes, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Reconhecer os tipos e características dos mecanismos de segurança aplicáveis ao ambiente de rede
- Analisar os requisitos e especificações técnicas contidas nas normas de segurança da informação
- Empregar os mecanismos de segurança de ativos e serviços de rede para atendimento as políticas de segurança da empresa e normas de segurança vigentes
- Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de acordo com o mecanismo de segurança
- Empregar rotinas de testes de funcionalidade dos mecanismos de segurança instalados de acordo com as políticas de segurança
- Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e de stress dos mecanismos instalados para validação da configuração de segurança
- Identificar as falhas dos mecanismos de segurança a partir dos resultados de testes
- Selecionar os equipamentos e ferramentas computacionais com base nas características funcionais dos mecanismos de segurança e da intervenção a ser realizada
- Reconhecer os procedimentos aplicáveis à manutenção dos diferentes mecanismos de segurança que constituem as redes de computadores
- Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança da rede

Conhecimentos

- **Segurança da Informação em Redes de Computadores**
 - Definição
 - CID (Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade)
 - Ameaças, riscos e vulnerabilidades
- **Os Riscos que Rondam as Redes de Computadores**
 - Quem são os invasores
 - Tipos de ataques e defesa
 - As ameaças
- **Mecanismos de Segurança em Redes de Computadores**
 - Antivírus
 - Firewall/Proxy
 - IDS/IPS
 - Appliance de segurança
- **O Uso da Criptografia**
 - A técnica da criptografia
 - Chave privada
 - Chave Pública
 - Assinatura digital
 - PKI – Public Key Infrastructure
 - Secure Sockets Layer – SSL
- **Lista de controle de acesso**
- **Virtual private network (VPN)**
 - Definição
 - Tipos
 - Protocolos
- **Autenticação**
 - A Identificação e a autorização
 - Controle de Acesso
 - Single Sign-On
- **Normas de Segurança de Informação ISO/IEC**
- **Segurança de ativos de rede**
- **Política de Segurança de Redes**
 - Conceitos
 - Desenvolvimento de uma política de segurança da informação
 - Levantamento de informações
 - Elaboração e registro da documentação
 - Elaboração dos procedimentos de segurança da informação
 - Revisão, aprovação e implantação das políticas
 - Conscientização e capacitação contínuas
- **Recuperação de desastres**
 - Plano de recuperação de desastres
 - Plano de continuidade de negócios

	• Análise de risco • CSIRT
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas	Conhecimentos
• Aplicar os princípios, normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente às atividades sob a sua responsabilidade • Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa • Reconhecer o seu papel como gestor de equipas e processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos	• Segurança no Trabalho • Procedimentos de segurança no trabalho • Normas de Segurança do Trabalho (Regulamentadoras, OHSAS 18001 – conceitos e aplicações) • Saúde ocupacional • Conceito • Exposição ao risco • Meio ambiente e sustentabilidade • Responsabilidades socioambientais • Políticas públicas ambientais • A indústria e o meio ambiente • Visão Sistêmica • Conceito • Microcosmo e macrocosmo • Pensamento sistêmico • Estrutura organizacional • Formal e informal • Funções e responsabilidades • Organização das funções, informações e recursos • Sistema de Comunicação • Planejamento Estratégico: conceitos • Relações com o mercado • Coordenação de equipa • Definição da organização do trabalho e dos níveis de autonomia • Gestão da Rotina • Tomada de decisão • Trabalho em equipa • Níveis de autonomia nas equipas de trabalho • Cultura organizacional • Desenvolvimento de equipas de trabalho • Motivação de pessoas • Capacitação • Avaliação de desempenho • Processos de comunicação • Administração de conflitos • Identificação • Expressão de emoções • Intervenção em conflitos • Hierarquia nas relações de trabalho
Estratégias Pedagógicas	
Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.	
Recursos Didáticos	
Livros, Manuais técnicos, Ficha técnica, Normas e procedimentos, Leis vigentes de licenciamento de softwares, Softwares livres e proprietários, Sistemas operacionais livre e proprietários, Aplicativos livres e proprietários, Software de virtualização, Software de segurança.	

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula, Laboratório de Informática e Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Kit multimídias, Computadores/Notebook, Projetor multimídia, Ativos de rede, Servidores, Firewall

Materiais de Consumo

Folha A4
Pincel Atômico
Apagador

Organização Interna das Unidades Curriculares

Monitoramento e Gerenciamento de Rede 40 horas

Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de monitoramento em redes, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Técnicas

- Reconhecer as características, pré-requisitos necessários, funcionalidades e formas de uso dos sistemas de monitoramento de serviços de redes
- Analisar o desempenho e funcionalidade da rede em conformidade com padrões de referência estabelecidos e características originais do projeto e geração de relatórios
- Empregar os procedimentos de configuração dos mecanismos de monitoramento de rede de acordo com a plataforma
- Empregar rotinas de testes de monitoramento de redes de acordo com a plataforma
- Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e desempenho da rede correlacionando-os com a documentação do projeto
- Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o relatório referente à funcionalidade e desempenho da rede

Conhecimentos

- **Gerenciamento de falhas, desempenho, configuração, contabilização, segurança e aplicação de suas respectivas ferramentas**
- **Modelos de Gerenciamento**
- **Protocolo SNMP, MIB e RMON**
- **Elementos de monitoramento de redes**
- **Análise de fluxo de redes**
- **Ferramentas de software para monitoramento de redes (Nagios, Zabbix, Cacti, Netflow, Ntop, Wireshark, dentre outros)**
- **Tendências em Administração e Gerência de Redes**
- **Shell Script para automação da gerência de redes**

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

- Aplicar os princípios, normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente às atividades sob a sua responsabilidade
- Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa
- Reconhecer o seu papel como gestor de equipes e processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos

Conhecimentos

Estratégias Pedagógicas

Resolução de situação de aprendizagem. Aula expositiva e dialogada.

Recursos Didáticos

Livros, Manuais técnicos, Ficha técnica, Normas e procedimentos, Leis vigentes de licenciamento de softwares, Softwares livres e proprietários, Sistemas operacionais livre e proprietários, Aplicativos livres e proprietários, Software de virtualização, Software de monitoramento de redes.

Ambientes Pedagógicos

Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratório de Redes, Biblioteca

Máquinas e Equipamentos

Kit multimídias, Computadores/Notebook, Projetor multimídia, Ativos de rede, Servidores

Materiais de Consumo

Folha A4
Apagador
Pincel Atômico

Prática Profissional

De acordo com a Metodologia SENAI de Educação Profissional, esta proposta curricular prevê o desenvolvimento de práticas profissionais durante todo o processo formativo, através de Situações de Aprendizagens Desafiadoras, que além de aproximar o aluno às realidades do mundo do trabalho, promovem o pensamento reflexivo, bem como a tomada de decisões frente à necessidade de resolver problemas, inovar soluções, e otimizar processos.

Entende-se por Situação de Aprendizagem, o conjunto de ações que planejadas pedagogicamente, por meio de estratégias desafiadoras, que favorecem aprendizagens significativas, bem como o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos, capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas estritamente ligadas às competências previstas em um determinado perfil profissional. Possuem alto nível de aproximação com realidade do mundo do trabalho, bem como a oportunidade de aprender fazendo, de modo a mobilizar o aluno afetiva e cognitivamente, para que ele reconheça o real significado daquilo que ele está aprendendo.

Ao iniciar cada Unidade Curricular do curso, o docente apresentará aos alunos uma Situação de Aprendizagem, que articulada com diferentes estratégias de ensino, permitirão que o aluno, evoque saberes, teste hipóteses, tome decisões, ou seja, mobilize um conjunto de fundamentos e capacidades requeridas para a resolução dos desafios. Para tanto, serão utilizados ambientes especialmente compostos para essa finalidade, podendo ser oficinas, laboratórios, com equipamentos reais simuladores, conforme a necessidade de aquisição de cada conhecimento, habilidade ou atitude.

Esse modelo de prática profissional intrínseca ao currículo permite que sejam desenvolvidas atividades que corroboram o ensino das bases tecnológicas, visando à formação de profissionais competentes.

Nas preposições de Situações de Aprendizagem, dar-se-á relevância para as atividades didático-pedagógicas, as estratégias desafiadoras, como:

- Resolução de Situações Problema;
- Leitura e debates de Estudos de caso;
- Realização de Pesquisa, dentro e fora do ambiente escolar, alargando o tempo dedicado ao estudo e reflexão, na busca pessoal da aquisição e formação dos conhecimentos
- Realização de Projetos Integradores, de caráter prático, assessorados pelos docentes do curso.
- Visitas técnicas em empresas, indústrias, feiras, exposições ou outros locais ou eventos visando à observação e referência técnica por parte dos alunos do curso;

O êxito do desenvolvimento do curso depende da articulação coerente entre teoria e prática, bem como resolução de todas as situações de aprendizagens propostas pelos docentes durante as unidades curriculares previstas na matriz curricular.

Estágio Supervisionado

Por determinação do SENAI - Departamento Regional de Alagoas e de acordo com a Lei 11.788/2008, o Estágio Supervisionado ora apresentado como parte integrante da Matriz Curricular deste curso, será de caráter Não Obrigatório e, portanto, opcional. No decorrer do curso, o aluno deverá registrar sua opção junto à Secretaria Escolar, indicando se quer ou não realizá-lo.

Caso o aluno faça a opção em realizar o estágio, ele ficará inteiramente responsável pela identificação da parte concedente, cabendo ao SENAI apenas o cumprimento das obrigações legais da Instituição de Ensino previstas em Lei.

O Estágio Supervisionado terá duração de 400 horas e deverá ser realizado em empresa ou instituição alagoana que tenha condições de proporcionar ao aluno experiência profissional em situação real de trabalho na mesma área ou em área afim à de sua habilitação profissional, em conformidade com a legislação em vigor, podendo ser cumprido concomitantemente à fase escolar ou posteriormente a ela.

O aluno poderá realizar o Estágio Supervisionado somente após concluir 50% da carga horária do curso, e somente receberá o Diploma de Habilitação Técnica caso comprove a conclusão do estágio e do Ensino Médio, em até no máximo dois anos a partir da data de conclusão da etapa escolar prevista.

O aluno em processo de Estágio deverá:

- Realizar as atividades definidas no Plano de Estágio;
- Cumprir os descritivos dos itens do Regulamento de Estágio.
- Apresentar relatório periódico das atividades de estágio, em prazo definido no Regulamento de Estágio da Instituição.
- Apresentar relatório final das atividades de estágio, que corresponderá a 100% de frequência da carga horária prevista, para que possa ser considerado aprovado e ter aprovação nos controles escolares.

O aluno será acompanhado e avaliado pelo coordenador de estágio/docente, nos vários aspectos das experiências vivenciadas, podendo ser realizada a avaliação mediante a utilização de instrumentos diversificados, tais como relatórios, trabalhos de pesquisa, situação problema, projetos e estratégias como reuniões e visitas de supervisão.

A cada instrumento de avaliação será atribuído conceitos (A, B, C, D ou E), que traduzirá o desempenho do aluno. Ao término do Estágio Supervisionado, será considerado aprovado o aluno que obtiver conceito A, B ou C.

Poderá haver dispensa total do cumprimento do Estágio Supervisionado para o aluno que comprovar exercício profissional correspondente ao perfil de técnico na área afim à de sua ocupação.

Orientações Metodológicas

A concepção curricular que orientará a ação educacional apoia-se em três princípios fundamentais: interdisciplinaridade, contextualização e transversalidade.

A interdisciplinaridade busca garantir o diálogo entre diferentes campos do saber, rompendo com uma visão fracionada, uma vez que do profissional é solicitada uma compreensão global do processo de trabalho ou, numa linguagem atual, um desempenho competente.

Conhecimentos contextualizam-se a partir do momento em que vinculam às necessidades das pessoas e às práticas sociais. Passam, dessa forma, a adquirir significado.

A Transversalidade assegura o tratamento de temas que extrapolam o espaço de uma unidade curricular, permeando todo processo formativo. É o caso de Educação Ambiental, Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho, Ética e Cidadania, Relações Humanas no trabalho, Empreendedorismo, entre outros.

No amplo leque de possibilidades no campo metodológico, insere-se na prática pedagógica a resolução de situações-problema, a qual é indicada para utilização no processo ensino-aprendizagem por apresentar características adequadas aos objetivos de uma formação global, orientada para a solução de problemas, pesquisas, sem que se descuide da necessária base científico-técnico-tecnológica.

A prática pedagógica de resolução de problemas se constitui na metodologia que imprime "vida", à estrutura organizada em módulos. Estrutura e dinâmica curricular devem se aliar, numa conjunção harmônica capaz de propiciar a formação de educandos, dotados dos atributos que se deseja.

A estrutura e a abordagem metodológica referidas não subsistem se não estiver iluminadas por uma mudança nas concepções educacionais. De um ato de transmissão de conhecimentos ou de repetição de tarefas, deseja-se que o aprender passe a envolver o educando como agente desse processo: ele faz, indaga, pesquisa, descobre, cria, elabora, analisa sintetiza, argumenta.

Ao docente, cabe o papel de fundamental importância para a promoção dessas mudanças. Torna-se primordial entender que as unidades curriculares funcionarão como suporte ao desenvolvimento curricular: deixam, portanto, de ser foco exclusivo de docentes e educandos. Isso não desmerece, contudo, sua importância, enquanto conteúdos sistematizados e organizados, para cuja aprendizagem se faz necessária a intervenção do docente.

Para garantir a consecução dos princípios antes destacados, há que se estabelecer uma relação cooperativa mais forte e maior integração entre unidades curriculares, concretizando-se, desse modo, a interdisciplinaridade e o tratamento global do conhecimento. Essas indicações metodológicas se inspiram, contudo, no grande princípio: o mais importante é que o educando aprenda e possa, por essa via, impulsionar o seu crescimento como profissional e cidadão.

Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Em conformidade com o artigo 36 da Resolução CNE/BBE n.º 06/12, a instituição de ensino:

"pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva

qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

A avaliação será feita por uma comissão de docentes do curso e especialistas em educação, especialmente designada pela direção, atendidas as diretrizes constantes no projeto pedagógico e no regimento da unidade.

No caso de aproveitamento de estudos serão elaborados todos os registros para efeito da documentação escolar conforme normas dos órgãos estaduais e constarão na pasta individual do aluno.

Critérios e Procedimentos de Avaliação

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo sistemático e contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa. Para ser realizada, devem ser consideradas a importância das suas diferentes funções:

A **função diagnóstica da avaliação** acontece no início do processo e permite identificar características gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades, tendo em vista a adequação do ensino à sua realidade; Ressalte-se que, entretanto, em qualquer momento, a avaliação sempre se constitui como processo diagnóstico;

A **função formativa da avaliação**, fornece informações ao docente e ao aluno durante o desenvolvimento de todo processo de ensino e aprendizagem, permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo. Portanto, a avaliação formativa, possibilita um redirecionamento do ensino e da aprendizagem, tendo em vista garantir a sua efetividade ao longo da formação profissional; e

A **função somativa da avaliação** permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem, seja ela uma situação de aprendizagem, uma unidade curricular, um módulo ou um conjunto de módulos. Permite ainda decidir sobre a promoção ou retenção do aluno, considerando o desempenho alcançado. Por outro lado, as informações obtidas com essa avaliação, ao final de uma etapa, podem se constituir em informações diagnósticas para a etapa subsequente dos processos de ensino e aprendizagem.

Na formação profissional com base em competências, é fundamental que o docente realize a

avaliação considerando as três funções mencionadas. Excluir uma delas é empobrecer o processo avaliativo.

Para emitir juízo de valor sobre a aquisição de uma determinada competência profissional no processo formativo, é necessário compreender que os objetos da avaliação devem ser os elementos que permitam ao indivíduo o alcance desta competência, ou seja, os fundamentos e capacidades a ela relacionados, e não mais os conhecimentos.

Porém, para aferir se o aluno desenvolveu estes fundamentos ou capacidades, o docente deve, no momento da elaboração da situação de aprendizagem, estabelecer critérios de avaliação, classificando-os como críticos ou desejáveis.

Critérios de Avaliação Críticos são aqueles que o aluno deverá obrigatoriamente alcançar durante o desenvolvimento de uma situação de aprendizagem.

São Critérios de Avaliação Desejáveis itens não essenciais para a resolução de uma situação de aprendizagem, mas são porém, bem-vindos caso o aluno os demonstre. Ou seja, são itens que indicam que o aluno superou a expectativa mínima esperada.

Para cada critério de avaliação, o docente terá prever no mínimo duas evidências objetivas que deverão ser coletadas durante as atividades realizadas em cada aula. É através destas evidências que docente e aluno poderão acompanhar a aprendizagem e inferir sobre o alcance dos critérios de avaliação, assegurando a função formativa da avaliação.

Ao passo que as evidências estejam sendo coletadas, se faz necessário registrá-las no formulário "Ficha de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual".

Ao término da unidade curricular, o docente deverá analisar a "Ficha de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual" do aluno, e com base no alcance dos critérios de avaliação, registrar um conceito final, que representará o desempenho do aluno referente a competência trabalhada.

A seguir, são apresentados os conceitos que poderão ser atribuídos ao desempenho de um aluno em uma situação de aprendizagem, bem como o seu significado:

CONCEITO	DEVERÁ SER ATRIBUÍDO AO ALUNO QUE
A	Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos e os desejáveis.
B	Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos e, parcialmente, os critérios desejáveis.
C	Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos, porém nenhum critério desejável.
D	Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo parcialmente os critérios críticos.
E	Não desenvolveu as Situações de Aprendizagem ou não atingiu nenhum dos critérios críticos.

Será considerado aprovado em uma unidade curricular o aluno que obtiver o mínimo de 75% de frequência e desempenho igual aos conceitos A, B e C.

Será considerado reprovado em uma unidade curricular o aluno que não obtiver o mínimo de 75% de frequência ou que obtiver conceitos D e E.

Será considerado aprovado no módulo do curso, o aluno que obtiver aprovação em todas as unidades curriculares do módulo.

Será considerado aprovado no curso, o aluno que obtiver aprovação em todas as unidades curriculares do curso.

Ressalta-se ainda que toda Situação de Aprendizagem deverá, obrigatoriamente, conter o mínimo de dois critérios críticos e dois critérios desejáveis, uma vez que, se essa condição será impossível graduar o desempenho do aluno em diferentes níveis.

Do início da Unidade Curricular até o seu fim o docente deverá entregar a Situação de Aprendizagem impressa aos alunos, e abrir um diálogo sobre os fundamentos e capacidades que deverão ser desenvolvidos durante as aulas, e principalmente, sobre os critérios de avaliação e evidências que serão utilizados.

Deverá também retomar essa leitura com o aluno em cada aula, incentivando-o a identificar quais evidências ele conseguiu demonstrar e quais ainda não conseguiu. Dessa forma o docente estará propiciando ao aluno o aprimoramento do seu senso crítico sobre a própria aprendizagem, ação conhecida também como Autoavaliação do Aluno.

Caso o aluno não demonstre qualquer evidência durante uma atividade, o docente deverá imediatamente empreender ações educativas na tentativa de recuperar o aluno frente a estas evidências. A estas ações docente é dado o nome de "Recuperação Paralela da Aprendizagem".

A recuperação paralela da aprendizagem não necessitará de um registro próprio, como também não deverá se limitar a apenas uma ou duas oportunidades. Isso significa dizer que o docente deverá elaborar inúmeras atividades, durante todo o período de duração da unidade curricular, até o que o aluno consiga demonstrar a evidência em questão.

Nos casos em que, mesmo após o docente ter oportunizado inúmeras atividades de recuperação paralela e ainda assim o aluno obtiver conceito D ou E, a este deverá ser oportunizado uma "Recuperação Final da Unidade Curricular".

Para realizá-la, o docente deverá elaborar uma "Situação de Avaliação", nos mesmos moldes da Situação de Aprendizagem, contendo todos os fundamentos e capacidades, bem como seus respectivos critérios e respectivas evidências.

Numa situação de avaliação, as evidências que já tiverem sido demonstradas pelo aluno durante a situação de aprendizagem, não deverão ser novamente avaliadas. O mesmo deve ser feito com os critérios que já tenham sido alcançados. Isso significa dizer que o formulário da Situação de Avaliação, será entregue ao aluno já com estas evidências e critérios registrados, com base na situação de aprendizagem. Isso permitirá que o foco da Situação de Avaliação fique apenas nas evidências e critérios que o aluno não tenha ainda tido êxito.

Se mesmo após a aplicação da "Recuperação Final da Unidade Curricular", o aluno não obtiver

conceito suficiente para aprovação, poderá ser dado uma última oportunidade após a conclusão do curso. Esta recuperação será denominada de "Recuperação Final do Curso" e reunirá todas as situações de avaliação em que o aluno não conseguiu ser aprovado na "Recuperação Final da Unidade Curricular".

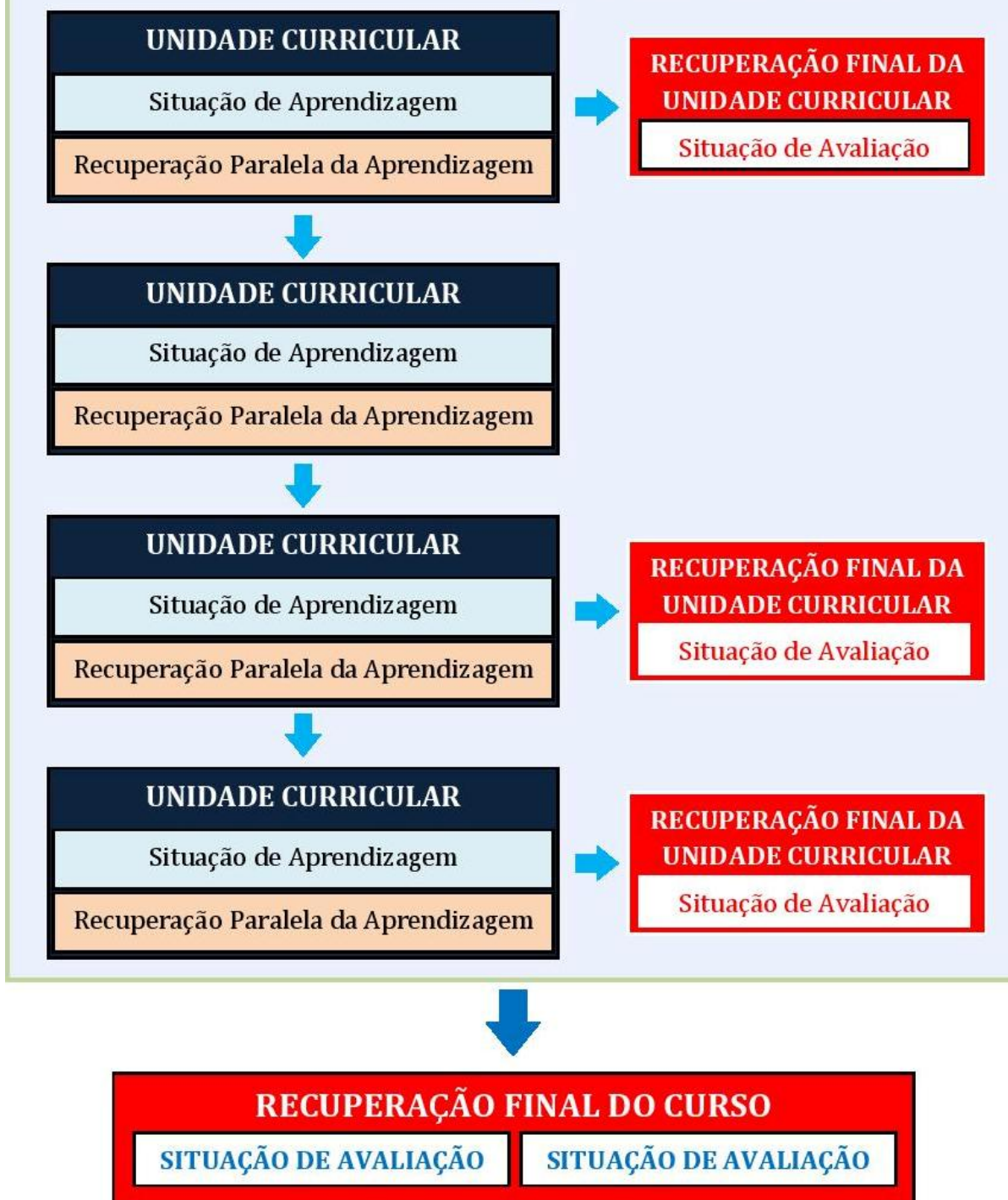
Somente poderá realizar a Avaliação Final do Curso o aluno que não conseguir aprovação em até duas recuperações finais da unidade curricular.

Os casos de não aprovação na "Recuperação Final do Curso" ou por falta nas unidades curriculares, ou ainda por não cumprimento do Regimento Interno ou Termo de Compromisso, serão analisados e deferidos pelo Conselho de Classe.

O acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem será realizado pela Coordenação de Educação da Unidade Operacional, através do acompanhamento das aulas, da inspeção dos diários de classe e "Fichas de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual" do aluno.

Apresentamos a seguir um diagrama exemplificando o fluxo da avaliação e recuperação da aprendizagem dentro do curso.

AVALIAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM



Ambientes Pedagógicos e Equipamentos

Para a realização do curso, serão disponibilizados ambientes e infraestrutura técnico-pedagógica compatível com a ocupação de formação entre os quais se destacam:

- Salas de aula equipadas com ar condicionado;

- Laboratórios/Oficinas que permitam simulação das atividades próprias da ocupação;
- Biblioteca com recursos audiovisuais e impressos (livros e periódicos);
- Banheiros femininos e masculinos;

Para o detalhamento dos Equipamentos, Máquinas e Ferramentas, bem como a bibliografia recomendada, consultar o item "Organização Interna da Unidade Curricular" deste documento.

Perfil do Pessoal Docente e Técnico

A condução do curso nos níveis administrativo, pedagógico e técnico contará com equipe escolar constituída por:

- Diretor das Unidades Operacionais
- Gerente Executiva de Educação
- Gerente/Diretor da Unidade Operacional
- Coordenador de Educação e Orientadores Pedagógicos
- Líder de Área
- Secretário Escolar
- Bibliotecária
- Apoio administrativo
- Comunidade escolar.

O corpo docente está adequado às exigências da legislação vigente, destacando-se, dentre as características que compõem o seu perfil, à significativa experiência no campo tecnológico da ocupação, bem como no campo didático-pedagógico.

Certificação

Ao aluno que concluir este curso, aprovado em todas as unidades curriculares, e comprovar a conclusão do Ensino Médio, será conferido o seguinte Diploma de Habilitação Técnica de Nível Médio:

Técnico em Redes de Computadores

CBO 212410 com carga horária total de 1000h

Ao aluno que optar por realizar o Estágio Supervisionado, e concluir o presente curso, aprovado em todas as unidades curriculares, bem como no estágio, e comprovar a conclusão do Ensino Médio será conferido o seguinte Diploma de Habilitação Técnica de Nível Médio:

Técnico em Redes de Computadores com Estágio Supervisionado

CBO 212410 com carga horária total de 1000h

Os diplomas acima citados deverão ser encaminhados, se necessário, para registro no órgão competente com validade nacional.