

Sumário

Apresentação	5
Justificativa.....	6
Objetivos	8
Requisitos de acesso ao curso.....	9
Perfis Profissionais das Qualificações / Perfil Profissional de Conclusão do Curso	10
Conclusão da Etapa I	10
Conclusão da Etapa II	10
Conclusão das Etapas I, II e III	10
Eixo Tecnológico ao qual pertence o curso.....	11
Forma de Funcionamento	11
Estrutura Curricular do Curso.....	11
Etapas.....	13
Função 1: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais.....	14
Subfunção 1.1: Operação de Computadores e de Sistemas Operacionais.....	14
Competências:	14
Habilidades:	14
Bases Tecnológicas:	14
Bases Científicas e Instrumentais	15
Subfunção 1.2: Instalação e Manutenção de Computadores.....	15
Competências Específicas	15
Habilidades:	15
Bases Tecnológicas:	16
Bases Científicas e Instrumentais	16
Função 2: Operação de Redes de Computadores.....	17
Subfunção 2.1.: Instalação e Configuração de Redes de Computadores	17

Competências Específicas	17
Habilidades:	17
Bases Tecnológicas:	18
Bases Científicas e Instrumentais	18
Subfunção 2.2: Operação dos Serviços de Rede.....	19
Competências Específicas	19
Habilidades:	19
Bases Tecnológicas:	19
Bases Científicas e Instrumentais	20
Função 3: Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas	20
Subfunção 3.1: Lógica, algoritmos e métodos de desenvolvimento de aplicativos.	20
Competências Específicas	20
Habilidades:	21
Bases Tecnológicas:	21
Bases Científicas e Instrumentais	21
Subfunção 3.2: Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados	22
Competências Específicas	22
Habilidades:	22
Bases Tecnológicas:	22
Bases Científicas e Instrumentais	23
Função 4: Administração de Sistemas Operacionais de Redes.....	23
Subfunção 4.1: Gerência e Administração de Sistemas Operacionais de Redes.....	23
Competências Específicas	23
Habilidades:	23
Bases Tecnológicas:	24
Bases Científicas e Instrumentais	24

Função 5: Suporte ao Usuário e Rede.....	25
Subfunção 5.1: Manutenção e Suporte em Redes de Computadores.....	25
Competências Específicas	25
Habilidades:	25
Bases Tecnológicas:	25
Bases Científicas e Instrumentais	25
Subfunção 5.2: Documentação técnica.	26
Competências Específicas	26
Habilidades	26
Bases Tecnológicas	27
Bases Científicas e Instrumentais	27
Plano de Estágio	27
Matriz Curricular	30
Plano de Capacitação Permanente e Continuada para Docentes.....	31
Sistema de Avaliação.....	34
Formas de aproveitamento de Conhecimento, Competências e Experiências Anteriores	35
Certificação.....	36

DADOS DA MANTENEDORA	
CNPJ	31.608.763/0001-43
Razão Social:	Fundação de Apoio à Escola Técnica
Nome de Fantasia:	FAETEC
Esfera Administrativa:	Estadual
Endereço (Rua, Nº):	Rua Clarimundo de Melo, 847
Cidade/UF/CEP:	Rio de Janeiro – Quintino – CEP.: 21.311-280
Telefone/Fax	2332-4060 / 2332-4106
E-mail de contato	dde@faetec.rj.gov.br
Site da Unidade	http://www.faetec.rj.gov.br

DADOS DA UNIDADE ESCOLAR	
Unidade	<p>Escola Técnica Estadual República (ETER) Rua Clarimundo de Melo, 847 – Quintino Bocaiúva Rio de Janeiro – RJ CEP: 21.311-281 Tel.: (21)2332-4101 / (21)2332-4144 / (21)2332-4146 E-mail: direcaoeter@gmail.com</p>

Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
-------------------------	---------------------------------

Habilitação, Qualificações e Especializações:		
1	Habilitação:	Técnico em Redes de Computadores
	Forma de Oferta	Subsequente/Concomitante ao Ensino Médio
	Carga Horária:	1120 horas
	Estágio - Horas	400 horas (não obrigatório)
2	Qualificação I:	Montador e Reparador de Microcomputadores
	Carga Horária:	372 horas
3	Qualificação II:	Instalador e Reparador de Redes de Computadores
	Carga Horária:	373 horas

Apresentação

A FAETEC – Fundação de Apoio à Escola Técnica, é responsável pelo gerenciamento da Educação Profissional e Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro que hoje abrange Creches, Escolas Estaduais de Ensino Fundamental, Centros de Educação Tecnológica e Profissionalizante, Centros Vocacionais Tecnológicos, Escolas Técnicas Estaduais, além dos Institutos Superiores de Educação e Tecnologia e das Faculdades de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro.

Vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, a FAETEC administra a Educação Profissional em três níveis: Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, Técnica de Nível Médio e Tecnológica de Graduação. Além desses cursos algumas unidades de ensino desenvolvem atividades artísticas como teatro, música, esportes, cultura e lazer para alunos e a comunidade.

Com as exigências da sociedade moderna, que neste novo milênio depara-se com a revolução do conhecimento em que a velocidade e a variedade de acontecimentos e descobertas nos obrigam a redefinir os paradigmas, a FAETEC busca a reflexão sobre os valores culturais e padrões éticos norteadores do convívio social, essenciais para o desenvolvimento coletivo.

Nesse caminhar, buscando superar desafios, a educação é norteada pelos quatro eixos: aprender a ser, a fazer, a conviver e aprender a aprender. Desta forma o espaço escolar não é apenas um local de construção da aprendizagem, mas um lugar onde redescobrem a vida e se reconhecem como cidadãos, com consciência crítica, ampliando e aprofundando o seu conhecimento.

A FAETEC tem como objetivo manter um processo educacional comprometido com a formação do cidadão, de modo a possibilitar ao aluno desenvolver suas potencialidades nas dimensões intelectual, afetiva e social, aliando a teoria à prática, para que em sua vida profissional atue de modo crítico e criativo, consciente de sua responsabilidade, reconhecendo o compromisso ético e social do próprio trabalho.

Tem como missão: “Oferecer Educação Profissional e Tecnológica pública e gratuita de qualidade, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e os novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços comprometida com a formação do cidadão”.

Justificativa

O Curso Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores do eixo tecnológico de Informação e Comunicação tem como pressupostos promover uma educação científico-tecnológica e humanística visando à formação integral do profissional-cidadão crítico-reflexivo, com competências éticas e técnicas e em condições de atuar no mundo do trabalho. Sendo capaz de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral.

O fenômeno da globalização apresenta um cenário de inúmeras transformações econômicas, sociais e tecnológicas no mundo inteiro. A informatização, hoje, é questão fundamental que perpassa todas as áreas do conhecimento.

Com o advento da internet, de novas tecnologias de comunicação, e da valorização da informação como bem econômico, o mercado profissional na área de informática passa a ser cada vez mais um desafio para educação.

O crescimento do mercado de informática é um fenômeno global. O processo emergente por qualificação profissional é notado pelo fato, de diversas funções estarem passando por transformações significativas. Portanto, o novo profissional da informática deverá ter competência profissional ampla. Esses fatos apresentam novas oportunidades, também no campo de atividades profissionais.

Em um relatório divulgado em 2018 pelo UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento), o Brasil tem 120 milhões de usuários de Internet, sendo o quarto lugar no ranking mundial. São cerca de 59% da população conectada, e um crescimento médio de 3,5% ao ano.

Dados da pesquisa TIC Domicílios, do Núcleo de Informação e Comunicação do Comitê Gestor da Internet (CGI-Br), mostram que a desigualdade no acesso à Internet também ocorre. O percentual de lares conectados é de 59% nos centros urbanos, mas de apenas 26% nas áreas rurais. E entre regiões do país, há uma disparidade grande: Apenas 40% dos domicílios localizados na Região Nordeste tem acesso, contra 64% dos domicílios localizados na Região Sudeste.

A disparidade também aparece quando observada a situação econômica. De acordo com a mesma pesquisa, a internet está em 29% das casas com famílias com renda de até 1 salário-mínimo, contra um índice de 97% naquelas que ganham até 10 salários-mínimos. Enquanto na classe A a penetração é de 98%, nas classes D e E ela fica em 23%.

Em 2018, mais da metade da população mundial (cerca de 4 bilhões de pessoas) tem acesso à Internet, segundo os serviços online Hootsuite e We Are Social, um aumento de 7% em relação a 2017. As redes sociais são usadas por 3,2 bilhões de pessoas (cerca de 42% da população mundial). A cada dia são publicados 200 milhões de tuítes; a cada minuto são disponibilizadas 48 horas de vídeo no YouTube; e cada segundo um novo blog é criado. 70% das pessoas consideram a Internet indispensável. Em 1982 havia 315 sites na Internet. Hoje existem 1,9 bilhão.

Assim, surge a necessidade da formação de um curso de qualidade, que prepare o profissional Técnico de Redes de Computadores não somente para o

mercado de trabalho, mas sim, que este indivíduo seja pensante, criador, crítico, capaz de sobreviver à avalanche do mundo atual, ou seja, que esteja envolvido na formação de verdadeiros cidadãos.

A estrutura curricular do curso Técnico de Redes de Computadores contempla componentes que ofereçam as condições técnicas necessárias às exigências do mercado e as competências e habilidades para desenvolvimento de capacidade crítica e analítica para a tomada de decisões.

Face ao exposto, propomos a implantação do curso **Técnico em Redes de Computadores** Subsequente/Concomitante ao Ensino Médio na Escola Técnica Estadual República.

Objetivos

O Curso Técnico de Nível Médio em **Redes de Computadores** do eixo tecnológico de **Informação e Comunicação** visa preparar profissionais cidadãos com conhecimentos técnicos e éticos, possuidores de competências e habilidades administrativas, proporcionando sólida formação intelectual, ética e técnica, constatada através de estudos e sondagens realizados junto às oportunidades oferecidas pelo mundo do trabalho, incentivando a participação no mercado de trabalho atual e no próprio negócio, como empreendedor.

Com o curso deseja-se formar um profissional técnico capaz de realizar sua atividade demonstrando domínio das ferramentas e tecnologias disponíveis no mercado, visualizando soluções otimizadas para a área. Para formar este profissional os professores trabalham as disciplinas de forma integrada, com exemplos e situações próximas à realidade vivenciada pelos alunos dentro da área.

O curso Técnico em Redes de Computadores tem como principais objetivos:

- Formar profissionais habilitados a trabalhar com as diversas Tecnologias de Informação existentes no mundo do trabalho.
- Operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores.
- Aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica.
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores.
- Implementar políticas de segurança para acesso a dados e serviços diversos.

O objetivo do curso é a formação do Técnico de Nível Médio com habilitação em **Redes de Computadores**, de acordo com as competências gerais e específicas da área, que possibilitará o desenvolvimento da capacidade de enfrentar desafios às novas necessidades de trabalho.

É também objetivo do curso, oferecer oportunidades para a prática da educação continuada, qualificação e habilitação aos profissionais que já se encontram no mercado de trabalho buscando atualização de conhecimentos tecnológicos integrados a uma maior preocupação com o meio ambiente e uma melhor qualidade de vida.

Requisitos de acesso ao curso

A matrícula de alunos para as Escolas que ministram a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, obedecerão aos critérios fixados pela FAETEC e a legislação vigente sendo atendidos os seguintes requisitos:

- A matrícula não estará sujeita a pagamento de qualquer natureza.
- A matrícula de alunos portadores de necessidades especiais estará assegurada, em regime de inclusão, os recursos e serviços educacionais especiais são organizados e implementados institucionalmente, conforme edital FAETEC e legislação própria.

- A matrícula estará condicionada à apresentação da documentação exigida em edital, sem a qual a vaga ficará automaticamente disponível para outro candidato.

Perfis Profissionais das Qualificações / Perfil Profissional de Conclusão do Curso

Conclusão da Etapa I

Qualificação Profissional de **Montador e Reparador de Microcomputadores** – é o profissional capacitado a operar computadores, Sistemas Operacionais, Editores de Texto, Planilhas Eletrônicas, Gerenciadores de Apresentação de Slides. Ele também é capaz de instalar e fazer Manutenção de Computadores, identificar a origem de falhas no funcionamento de: computadores, periféricos e softwares básicos avaliando seus efeitos, segundo as normas de qualidade, segurança, higiene e saúde. Ele possui conhecimentos básicos de redes de computadores, noções de Lógica, Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados.

Conclusão da Etapa II

Qualificação Profissional de **Instalador e Reparador de Redes de Computadores** – é o profissional capacitado a Instalar física e logicamente uma rede, a configurar seus serviços, a utilizar ambientes/linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados relacional, gerencia e presta suporte, e implementa normas de segurança.

Conclusão das Etapas I, II e III

Habilitação Técnica de Nível Médio em **Redes de computadores** – é o profissional habilitado a operar, instalar, configurar e realizar manutenção e suporte em redes de computadores. Ele também deverá ser capaz de aplicar técnicas de instalação e configuração de redes física e lógica, além de instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores.

Eixo Tecnológico ao qual pertence o curso

Informação e Comunicação

Forma de Funcionamento

Concomitante e Subsequente ao Ensino Médio

Estrutura Curricular do Curso

A estrutura curricular do curso **Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores** observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de nível técnico e no Decreto nº 5154/04.

A organização do curso está estruturada na matriz curricular, por componentes curriculares distribuídos em 3 (três) etapas com terminalidade correspondente a qualificações profissionais identificadas no mercado.

A carga horária das etapas é de **1680** (um mil e seiscentas) horas. Caso o aluno realize o estágio supervisionado não obrigatório, a carga horária do mesmo de **400** (quatrocentas) horas será acrescida a carga horária total do curso.

A realização do estágio configura-se em um importante momento de integração dos conhecimentos trabalhados na escola a partir da prática para os alunos, desta forma apesar de ser opcional, é recomendado que os mesmos cumpram a carga horária de estágio supervisionado.

A estrutura curricular que resulta das diferentes etapas estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerário formativo que, articulados, conduzem a obtenção de certificações parciais. Estão previstas certificações parciais ao final da primeira etapa **Montador e Reparador de Microcomputadores** e da segunda etapa, **Instalador e Reparador de Redes de Computadores**, desde que tenha concluído com êxito as respectivas etapas.

O aluno que concluir o curso, obtendo aprovação em todos os componentes curriculares, receberá o diploma do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, com habilitação em **Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores**.

O currículo está organizado por competências, sendo direcionado para a construção da aprendizagem do aluno, enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de projetos, problemas e/ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

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

A prática profissional será iniciada nos laboratórios da Unidade Escolar, sob a orientação do professor, que coordenará atividades voltadas para os procedimentos técnicos e orientação na utilização de produtos, materiais e equipamentos da área e pressupõe intercâmbio permanente entre a teoria e a prática, perpassando todas as etapas, de forma interdisciplinar, contextualizando os conhecimentos práticos oriundos das teorias tratadas nos conhecimentos científicos.

A prática profissional pode ser desenvolvida dentro da própria unidade de ensino e fora dela através de atividades como: estudos de caso; conhecimento do mercado; pesquisas individuais e em equipe; visitas técnicas a instituições públicas e/ou particulares; e, elaboração de projetos, individuais ou coletivos, com prazos para início e término e apresentação de relatórios.

A prática profissional oportuniza ao aluno:

- Integração entre os componentes curriculares;
- Visão de como e onde atua o técnico de nível médio;

- Relacionamento com o mercado de trabalho;
- Aprimoramento dos alunos em sua área de atuação profissional.

Etapas

ETAPAS/ TERMINALIDADES	FUNÇÕES	SUB-FUNÇÕES
1ª. Etapa Montador e Reparador de Microcomputadores	1. Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais	1.1. Operação de Computadores e Sistemas Operacionais
		1.2. Instalação e Manutenção de Computadores
	2. Operação de Redes de Computadores	2.1. Instalação e Configuração de Redes
		2.2. Operação dos Serviços de Rede
2ª. Etapa Instalador e Reparador de Redes de Computadores	3. Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas	3.1. Lógica, Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos
		3.2. Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados
	4. Administração de Sistemas Operacionais em Redes	4.1. Gerência e Administração de Sistemas Operacionais Abertos.
		4.2. Gerência e Administração de Sistemas Operacionais Proprietários.
3ª. Etapa Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores	3. Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas	3.1. Lógica, Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos
		3.2. Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados
	4. Administração de Sistemas Operacionais em Redes	4.1. Gerência e Administração de Sistemas Operacionais de Redes
		5.1. Manutenção e Suporte em Redes de Computadores.
	5. Suporte ao Usuário e Rede.	5.2. Documentação Técnica

Função 1: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais

Subfunção 1.1: Operação de Computadores e de Sistemas Operacionais

Competências:

- Verificar o correto funcionamento dos equipamentos e *softwares* do sistema de informação interpretando orientações dos manuais.
- Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação.
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.
- Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.
- Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário.

Habilidades:

- Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores.
- Efetuar configurações nos softwares aplicativos.
- Identificar e utilizar adequadamente os principais softwares aplicativos na resolução de problemas, analisando seu funcionamento.
- Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais e seus níveis de privilégio, analisando desempenho e limitações de cada opção.

Bases Tecnológicas:

- Arquitetura geral de computadores.
- Funções do sistema operacional.
- Operação e configuração de programas de computadores (planilhas, gerenciadores de bancos de dados e processadores gráficos e de texto).
- Técnicas e programas para análise de desempenho.
- Serviços do sistema operacional.
- Gerenciamento de arquivos.
- Gerenciamento de memória.
- Gerenciamento dos recursos do sistema operacional.

Bases Científicas e Instrumentais

- Matemática
- Química
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Sociologia
- Filosofia
- Biologia

Subfunção 1.2: Instalação e Manutenção de Computadores

Competências Específicas

- Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando funcionamento e relacionamento entre eles.
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos.
- Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.
- Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
- Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.

Habilidades:

- Fazer conexões entre as partes que integram o computador bem como a equipamentos externos a este.
- Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas.
- Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em softwares básicos instalados.
- Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário.

- Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares.

Bases Tecnológicas:

- Princípios de funcionamento de processadores e memórias.
- Sistemas numéricos decimais, binário e hexadecimal.
- Operação de programas de instalação e desinstalação.
- Eletricidade.
- Princípios de funcionamento e características dos equipamentos externos (por exemplo: mouse, impressora, teclado e vídeo).
- Conexão física e instalação de programas para equipamentos externos (mouse, impressora, teclado e vídeo).
- Princípios de funcionamento e características dos equipamentos internos (por exemplo: discos magnéticos/ópticos e placas).
- Conexão física e instalação de programas para equipamentos internos (por exemplo: discos magnéticos/ópticos e placas).
- Noções de instalação elétrica monofásica, bifásica e aterramento.
- Procedimentos de segurança para instalação de equipamentos externos e internos ao computador.
- Procedimentos para instalação de programas.
- Programas antivírus
- Programas de cópia de segurança (backup).

Bases Científicas e Instrumentais

- Física
- Química
- Matemática
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia

- História
- Sociologia
- Filosofia
- Biologia

Função 2: Operação de Redes de Computadores

Subfunção 2.1.: Instalação e Configuração de Redes de Computadores

Competências Específicas

- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Identificar os equipamentos de certificação de meios físicos.
- Instalar dispositivos de rede, meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e as relações entre eles.
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas fazendo relação entre ambos.
- Descrever componentes de redes.
- Compreender técnicas de coleta de informações empresariais.

Habilidades:

- Utilizar ferramentas de confecção de cabos de rede.
- Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação.
- Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.
- Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.
- Aplicar técnicas de coleta de informações empresariais.
- Aplicar técnicas de melhoria da qualidade nos processos empresariais.

Bases Tecnológicas:

- Tipos de redes : LANs, MANs, WAN.
- Topologias de redes: barra, estrela, estrela estendida, anel, mistas.

- Tipos de meio físico: coaxial, par trançado, fibra ótica, rádio.
- Instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede.
- Sinais: digital e analógico.
- Sistemas de comunicação, meios de transmissão.
- Normas e convenções.
- Modelos de referência de arquiteturas de redes.
- Cabeamento estruturado: conectores, patch panel.
- Componentes de redes: repetidores, hubs, bridges, roteadores, switches, transceivers, placas de redes, equipamentos para acesso remoto.
- Padrões de redes: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.
- Foco nos resultados.
- Modelos de organização de empresas.
- Técnicas de medição e implementação de qualidade de serviços (QoS).
- Relação custo-benefício.

Bases Científicas e Instrumentais

- Química
- Física
- Matemática
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Sociologia
- Filosofia
- Biologia

Subfunção 2.2: Operação dos Serviços de Rede.

Competências Específicas

- Conhecer serviços e funções de servidores de rede, tais como LDAP, DNS, DHCP e outros.
- Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.
- Identificar os sistemas operacionais de redes avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.
- Instalar e configurar protocolos e software de rede.

Habilidades:

- Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede.
- Descrever configurações para software e hardware de rede.
- Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso.
- Identificar possíveis vulnerabilidades a segurança dos dados na rede e a ativos físicos presentes na infraestrutura.
- Orientar os usuários no uso dos recursos da rede.
- Utilizar os recursos oferecidos pela rede atendendo às especificações e necessidades dos usuários.

Bases Tecnológicas:

- Protocolos de comunicação.
- Interconexão de redes, endereçamento e máscaras de sub-redes.
- Especificações e configurações de servidores de redes.
- Noções sobre sistemas operacionais de redes e seus serviços: ponto a ponto, cliente/servidor (possibilidades e produtos disponíveis no mercado).
- Configuração de aplicações de redes (por exemplo: navegadores, correio eletrônico, transferência de arquivos, entre outros).

Bases Científicas e Instrumentais

- Física
- Química
- Matemática
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Sociologia
- Filosofia
- Biologia

Função 3: Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas

Subfunção 3.1: Lógica, algoritmos e métodos de desenvolvimento de aplicativos.

Competências Específicas

- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos.
- Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software.
- Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas.
- Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos.

Habilidades:

- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.
- Utilizar editores de textos, planilhas, gerenciadores de bases de dados, compiladores e ambientes de desenvolvimento na elaboração de programas.

- Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas.
- Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de programas.
- Redigir instruções de uso dos programas implementados.
- Aplicar técnicas de programação estruturada e outras.

Bases Tecnológicas:

- Lógica computacional.
- Algoritmos e pseudocódigos.
- Técnicas de programação (estruturada, orientada a objetos e outras).
- Linguagens de programação.
- Estruturas de dados.
- Ambientes de desenvolvimento de programas.

Bases Científicas e Instrumentais

- Matemática
- Química
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Sociologia
- Filosofia
- Biologia

Subfunção 3.2: Tecnologias e Linguagens para Banco de Dados

Competências Específicas

- Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados.

- Compreender o paradigma da arquitetura cliente-servidor, aplicando-o em banco de dados.
- Compreender a tecnologia multicamadas.

Habilidades:

- Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados (geração de tabelas e relacionamentos, definição e implementação de classes) e aplicando as regras de negócio definidas (filtros, restrições).
- Utilizar ambientes/linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – relacional, incluindo aplicações cliente-servidor.
- Utilizar os conceitos de banco de dados acima descritos em bases de dados distribuídas.

Bases Tecnológicas:

- Estrutura de dados aplicada a banco de dados.
- Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados.
- Ambientes/ferramentas de gerenciamento de banco de dados (possibilidades/produtos de mercado).
- Princípios de engenharia de software (modularidade, abstração, etc.).
- Modelo de banco de dados relacionais.
- Arquiteturas cliente-servidor e multicamadas
- Linguagem SQL.
- Administração de banco de dados.
- Programação em shell script e Python.

Bases Científicas e Instrumentais

- Física
- Química
- Matemática
- Língua Estrangeira

- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- Biologia
- Filosofia
- Sociologia

Função 4: Administração de Sistemas Operacionais de Redes.

Subfunção 4.1: Gerência e Administração de Sistemas Operacionais de Redes.

Competências Específicas

- Instalar e configurar Sistemas Operacionais de Redes, em servidores.
- Prestar manutenção a diversos Sistemas Operacionais de Redes, em servidores.
- Configurar serviços a serem fornecidos pelos Sistemas Operacionais de redes para uma rede local.
- Manter os serviços de redes em pleno funcionamento.
- Localizar e resolver problemas em serviços de rede em elementos como servidores, roteadores, cabeamento, sistemas operacionais de redes, entre outros.

Habilidades:

- Descrever as necessidades do usuário entre os recursos da rede.
- Instalar e configurar Sistemas Operacionais de Redes.
- Instalar e configurar serviços de redes.
- Localizar e resolver problemas em serviços de redes.
- Gerenciar usuários.
- Gerenciar perfis de usuários.
- Gerenciar permissões de acesso a recursos da rede.

- Gerenciar cópias de segurança de dados e configurações dos Sistemas Operacionais de Redes.
- Gerenciar remotamente equipamentos de rede, como servidores, switches, roteadores e afins.

Bases Tecnológicas:

- Noções sobre sistemas operacionais de redes e seus serviços: disponibilidade no mercado, características e possibilidades.
- Sistemas Operacionais Abertos para Servidores, baseados em Unix, como Linux, família BSD, etc.
- Sistemas Operacionais Proprietários para Servidores, como Windows Server e Cisco IOS..
- Serviços de redes, como DNS, LDAP, DHCP e outros.
- Especificações e configurações de servidores de redes.

Bases Científicas e Instrumentais

- Química
- Física
- Matemática
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Biologia

Função 5: Suporte ao Usuário e Rede

Subfunção 5.1: Manutenção e Suporte em Redes de Computadores.

Competências Específicas

- Resolução de problemas concernentes ao parque tecnológico.
- Procedimentos de atualização do parque tecnológico.
- Suporte ao usuário.
- Instalação e configuração de ativos de rede, como computadores, software, equipamentos e serviços.

Habilidades:

- Instalar ativos de rede, como computadores, software, equipamentos e serviços..
- Resolver problemas relacionados ao parque tecnológico.
- Configurar ativos de rede.
- Dar suporte ao usuário, auxiliando-o a operar de forma correta e satisfatória os equipamentos disponíveis no parque tecnológico.

Bases Tecnológicas:

- Protocolos de comunicação.
- Interconexão de redes, endereçamento e máscaras de sub-redes.
- Sistemas operacionais de redes e seus serviços: ponto a ponto, cliente/servidor (possibilidades e produtos disponíveis no mercado).
- Configuração de software para uso dos usuários, como navegadores, suites de escritório, ferramentas de design e outros.

Bases Científicas e Instrumentais

- Química
- Física
- Matemática
- Língua Estrangeira

- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Biologia

Subfunção 5.2: Documentação técnica.

Competências Específicas

- Conhecer as técnicas de documentação de sistemas e programas.
- Interpretar documentação de sistemas e programas.
- Criar documentação técnica para solução de problemas comuns.
- Documentar ativos de rede.
- Documentar configurações de software e hardware, tais como Computadores, Servidores, Roteadores, Switches e outros.
- Articular comunicação técnica segundo a norma culta do idioma.
- Desenvolver argumentos necessários para implementação, implantação de uma rede.
- Levantamento de custos de ativos de hardware e software de uma rede.

Habilidades

- Documentar a estrutura da rede.
- Documentar configurações de hardware e software empregados na rede.
- Elaborar textos técnicos.
- Registrar informações sobre o desenvolvimento dos projetos em que o profissional está atuando.
- Documentar as fases do desenvolvimento de projetos.
- Redigir manuais de utilização de programas e operação de equipamentos.
- Redigir propostas técnicas.
- Redigir relatórios, memorandos e manuais.

Bases Tecnológicas

- Editoração eletrônica de textos técnicos, relatórios, formulários, esquemas, gráficos e planilhas.
- Metodologias para documentação e acompanhamento de projetos.
- Redação técnica.
- Cálculo de custos.
- Técnicas de documentação de sistemas e programas.

Bases Científicas e Instrumentais

- Química
- Física
- Matemática
- Língua Estrangeira
- Língua Portuguesa
- Artes
- Geografia
- História
- Biologia

Plano de Estágio

O estágio supervisionado desenvolver-se-á em conformidade com a legislação em vigor e em instituições/empresas conveniadas públicas e/ou privadas.

A realização do estágio supervisionado de **400 (quatrocentas) horas**, não é obrigatória, desta forma, não se caracteriza um impeditivo para a certificação final de conclusão de curso, no entanto dada a sua importância é recomendado que o aluno cumpra a carga horária de estágio supervisionado. Caso seja realizado pelo aluno, poderá ser iniciado a partir da terceira etapa para os alunos com idade mínima de 16 (dezesesseis) anos, sendo a carga

horária total do curso acrescida com a carga horária de estágio, estando sempre articulado com o mundo do trabalho e planejado pelo coordenador técnico/orientador de estágio da respectiva Unidade Escolar.

O estágio envolverá atividades de observação, aplicação, avaliação e acompanhamento, tendo como objetivos:

- Oportunizar situações que proporcionem ao aluno colocar em prática os conhecimentos teórico/práticos adquiridos, permitindo a análise das reais condições de trabalho e o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores, pautado na ética profissional;
- Reconhecer as especificidades da profissão escolhida e a responsabilidade que a mesma envolve, através da prática de experiências profissionais diferenciadas.

O aluno em condições de iniciar o estágio é encaminhado à Instituição/Empresa através de Carta de Apresentação Nominal para seleção. Quando o aluno é selecionado pela instituição é assinado o Termo de Compromisso, dando início ao estágio.

O Termo de Compromisso define um período de seis meses, podendo ser prorrogado por mais seis meses e carga horária mínima de **400 (quatrocentas) horas**. O aluno terá cinco anos, a partir do ingresso no curso, para concluir o estágio.

Durante o período do estágio, o aluno tem a supervisão do professor-orientador, através de encontros mensais, objetivando o acompanhamento das atividades desenvolvidas na Instituição/Empresa. O acompanhamento é registrado em formulário próprio para cada aluno individualmente pelo professor-orientador. A empresa acompanha e avalia o aluno através da Ficha

de Frequência e Avaliação, onde relaciona as atividades desenvolvidas pelo estagiário, o registro da frequência do estagiário na Instituição/Empresa e a avaliação do mesmo, quanto ao conhecimento teórico, assiduidade, pontualidade, interesse, iniciativa, cooperação, organização, responsabilidade, sociabilidade, zelo pelo material e postura profissional.

Ao final do período de estágio, o aluno, em formulário próprio, registra as observações e a autoavaliação sobre o mesmo.

Matriz Curricular

ETAPA	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Etapa 1 Montador e Reparador de Microcomputadores	Banco de Dados	53
	Informática Básica	27
	Lógica e Programação	80
	Montagem e Manutenção I	53
	Organização de Computadores	53
	Redes de Computadores I	53
	Sistemas Operacionais Abertos	53
	<i>Carga horária da etapa</i>	372

ETAPA	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Etapa 2 Instalador e Reparador de Redes de Computadores	Administração de servidores Linux	80
	Administração de servidores Windows	80
	Montagem e Manutenção II	53
	Programação Python	107
	Redes de Computadores II	53
	<i>Carga horária da etapa</i>	373

ETAPA	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Etapa 3 Técnico em Redes de Computadores	Organização de Empresas	27
	Programação em Shell Script	107
	Projeto Final	187
	Psicologia	27
	Segurança, Meio Ambiente e Saúde	27
	<i>Carga horária da etapa</i>	375
	<i>Carga horária total</i>	1120
	<i>Estágio supervisionado não obrigatório</i>	400

Plano de Capacitação Permanente e Continuada para Docentes

Os professores de educação profissional enfrentam novos desafios relacionados:

- Às mudanças organizacionais que afetam as relações profissionais;
- Aos efeitos das inovações tecnológicas sobre as atividades de trabalho e culturas profissionais;
- Ao novo papel que os sistemas simbólicos desempenham na estruturação do mundo do trabalho;
- Ao aumento das exigências de qualidade na produção e nos serviços;
- À exigência de maior atenção à justiça social;
- Às questões éticas e de sustentabilidade ambiental.

Esses desafios se constituem em demanda para construção e reestruturação dos saberes e conhecimentos fundamentais à análise, reflexão e intervenções críticas e criativas na atividade de trabalho.

Para formar a força de trabalho requerida pela dinâmica tecnológica que se dissemina mundialmente, é preciso um outro perfil de docente capaz de desenvolver metodologias apropriadas às especificidades da educação profissional, construir a autonomia progressiva dos alunos e participar de projetos interdisciplinares.

É preciso considerar, portanto, a complexidade deste todo e as necessidades de cada uma das particularidades internas ao conjunto da educação profissional. Quando o docente atua no ensino técnico subsequente/concomitante ao médio, ele deve saber integrar os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos, que compõem o núcleo comum de conhecimentos gerais e universais, e os conhecimentos e habilidades relativas às atividades técnicas de trabalho e de produção relativas ao curso técnico em questão.

Deve, portanto, ter capacidade para elaborar estratégias; estabelecer formas criativas de ensino-aprendizagem; prever as condições necessárias ao desenvolvimento da educação profissional, considerando suas peculiaridades, as circunstâncias particulares e as situações contextuais em que se desenvolve; realizar um trabalho mais integrado e interdisciplinar; promover transposições didáticas contextualizadas e vinculadas às atividades práticas e de pesquisa; executar as especificidades das atividades pedagógicas relativas ao planejamento, organização, gestão e avaliação desta modalidade educacional.

Em síntese, o perfil de formação do docente da educação profissional precisa englobar três níveis de complexidade:

- Desenvolver capacidades de usar, nível mais elementar, relacionado à aplicação dos conhecimentos e ao emprego das habilidades instrumentais;
- Desenvolver capacidades de produzir, que requer o uso de conhecimentos e

habilidade necessários à concepção e execução de objetivos para os quais as soluções tecnológicas existem e devem ser adaptadas; e,

- Desenvolver capacidades de inovar, nível mais elevado de complexidade relacionado às exigências do processo de geração de novos conhecimentos e novas soluções tecnológicas.

A FAETEC, fundamentada nos pressupostos elencados, proporcionará capacitação para docentes e técnicos que atuam na educação profissional através de cursos, palestras e oficinas, organizados de acordo com os seguintes itens:

Temas Transversais: evolução histórica da tecnologia; tecnologia e desenvolvimento científico; tecnologia, qualidade de vida e desenvolvimento humano; ética e tecnologia; tecnologia e mundo do trabalho; tecnologia e impacto sócio-ambiental.

Conteúdos Específicos do Campo Tecnológico: correspondem a complexos tecnológicos que envolvem aspectos da realidade natural e social, implicados a atividade humana do trabalho, transpostos para outro contexto de trabalho, o educacional, alicerçados em sólidas bases científicas e nas especificidades dos saberes profissionais.

Formação Pedagógica: educação brasileira; história da educação profissional; relações da educação profissional com o contexto econômico-social; fundamentos da relação entre trabalho e educação; produção de saberes no e sobre o trabalho; espaços de articulação entre escola e trabalho; mudanças no mundo do trabalho e suas implicações para a educação; políticas e legislação da educação profissional; objetivos e especificidades da educação profissional; conceitos e paradigmas sobre currículo na educação profissional; relações entre currículo, educação, cultura, tecnologia e sociedade; dualidade na organização curricular e currículo integrado; construção curricular na educação profissional; didática e educação profissional; organização e planejamento na prática pedagógica na educação profissional;

avaliação do processo ensino-aprendizagem na educação profissional; docência na educação profissional.

Sistema de Avaliação

Em todos os processos e metodologias aplicadas para a avaliação preponderará o aspecto qualitativo. Os princípios pedagógicos da interdisciplinaridade e da contextualização deverão ser observados em todo o processo da avaliação.

Deverão ser realizadas, no mínimo, duas avaliações, sendo uma por componente curricular e a outra, preferencialmente, interdisciplinar.

As sínteses dos resultados da avaliação do aproveitamento serão expressas em notas, numa escala de 0 (zero) a 10,0 (dez).

As médias deverão expressar a avaliação global do aluno, abrangendo as competências e habilidades que perpassam os diferentes componentes curriculares. Os resultados da verificação do rendimento em cada componente curricular serão sistematicamente registrados pelo docente numa única nota.

A periodicidade para o registro das sínteses dos resultados da avaliação do aproveitamento ocorrerá a cada ano. Será considerado promovido o aluno que obtiver como resultado do seu aproveitamento, média igual ou superior a 6,0 (seis) em cada componente curricular e frequência mínima de setenta e cinco por cento.

A recuperação, direito do aluno, será compreendida como um momento do processo de construção do conhecimento, devendo ser contínua e paralela, tendo em vista a reorientação de estudos e a oportunidade de novas situações de aprendizagem.

Deverá ser registrado no diário de classe todo o processo referente à recuperação paralela e, acompanhado pela equipe técnico-pedagógica da Unidade Escolar. O professor sempre que verificar dificuldades na aprendizagem do aluno, ao

longo do período letivo, criará situações de desafios, propondo atividades novas e diversificadas.

Após os estudos de recuperação paralela os alunos poderão ser reavaliados, prevalecendo a maior nota obtida, desde que tenham participado do processo avaliativo previsto para o trimestre.

Ao término de cada ano letivo, o aluno que persistir com insuficiência no seu rendimento escolar em até seis componentes curriculares, terá direito a realizar estudos de recuperação final.

Após os estudos de recuperação final, o aluno será submetido a uma avaliação cujo resultado substituirá a média final, devendo alcançar nota igual ou superior a 6,0 (seis) para promoção.

Formas de aproveitamento de Conhecimento, Competências e Experiências Anteriores

Na Educação Profissional Técnica de Nível Médio poderão ser aproveitados os conhecimentos e experiências anteriores, após análise da Supervisão Educacional e Coordenação de Curso Técnico, quando diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional.

O aproveitamento de estudos da educação profissional de formação inicial e continuada de trabalhadores para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio poderá ser feito pela Supervisão Educacional e pela Coordenação de Curso Técnico, mediante avaliação das competências, carga horária cumprida e o perfil de conclusão da habilitação requerida, nas seguintes condições:

- Se adquirido em qualificações profissionais, etapas ou módulos técnicos concluídos em outros cursos, desde que cursados nos últimos cinco anos.
- Se adquirido no trabalho ou por meios informais, mediante avaliação do aluno pela Supervisão Educacional e pela Coordenação de Curso Técnico, mediante

avaliação das competências, carga horária cumprida e o perfil de conclusão da habilitação requerida.

Certificação

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso técnico, será conferido ao egresso o Diploma de **Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores**.

Deverá constar no diploma de habilitação de nível técnico o perfil de conclusão do curso.

Para o aluno que solicitar ao término da primeira etapa, será fornecido o certificado de Qualificação Profissional em **Montador e Reparador de Microcomputadores** se a solicitação ocorrer após a conclusão da segunda etapa, o aluno receberá o certificado de Qualificação Profissional de **Instalador e Reparador de Redes de Computadores**, desde que tenha concluído com êxito as respectivas etapas.

Nesses casos, serão emitidos certificados parciais com as respectivas cargas horárias e perfis profissionais.

A escola responsável pela última certificação de determinado itinerário formativo expedirá o correspondente diploma.

Todos os certificados e diplomas serão expedidos e validados, mediante providências pela Unidade Escolar, conforme diretrizes da Portaria FAETEC.

Os prazos para expedição de certificados e diplomas seguirão critérios fixados em Portaria FAETEC.

Os diplomas serão acompanhados de histórico escolar expedidos pela Unidade Escolar.

Os históricos escolares do técnico devem explicitar as competências referentes a cada etapa cursada.