



## RESOLUÇÃO Nº. 143 – CEPEX/2017

Aprova o Plano de Curso do curso  
Técnico em Redes de Computadores.

O Reitor e Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes –, **Professor JOÃO DOS REIS CANELA**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto e Regimento Geral vigentes, e considerando:

o Parecer nº. 007/2017 da Câmara de Ensino Médio e Fundamental;

o Parecer do Núcleo Pedagógico da Escola Técnica de Saúde do Centro de Educação Profissional e Tecnológica da Unimontes (ETS/CEPT/Unimontes);

a aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPEX –, em sessão plenária do dia 23/08/2017,

### RESOLVE:

**Art. 1º APROVAR** o Plano de Curso do curso Técnico em Redes de Computadores, em anexo e parte integrante desta Resolução, a ser ofertado no município de Montes Claros.

**Art. 2º** Revogadas as disposições em contrário, esta Resolução entrará em vigor nesta data.

Registre-se. Divulgue-se. Cumpra-se.

Reitoria da Universidade Estadual de Montes Claros, 23 de agosto de 2017.

*Professor João dos Reis Canela*

REITOR E PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE DO CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DA UNIMONTES  
PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO  
MÉDIOTECH

## Educação Profissional

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Curso Técnico em Redes de Computadores

- PLANO DE CURSO -

Montes Claros - MG

2017



**ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Sr. Fernando Damata Pimentel**  
GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Sr. Antônio Eustáquio Andrade Ferreira**  
VICE-GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Prof.<sup>a</sup> Macaé Maria Evaristo dos Santos**  
SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

**Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES**

**Prof. João Canela dos Reis**  
REITOR

**Prof. Antonio Alvimar Souza**  
VICE-REITOR

**Prof. João Felício Rodrigues Neto**  
PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Prof. Geraldo Antônio dos Reis**  
DIRETOR ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA – ETS/CEPT

**Prof.<sup>a</sup>. Jacqueline Maia Lima**  
COORDENADORA PEDAGÓGICA ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE DO CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – ETS/CEPT

**Prof.<sup>a</sup>. Kátia Cilene Gonçalves Maia**  
COORDENADOR GERAL DO PRONATEC

**Prof.<sup>a</sup>. Renata Flavia Nobre Canela Dias**  
COORDENADORA ADJUNTA DO PRONATEC



DEMANDANTE	<b>Universidade Estadual de Montes Claros/Escola Técnica de Saúde do centro de Educação Profissional e Tecnológica – ETS/CEPT/Unimontes</b>
CNPJ	<b>22.675.539.0001-00</b>
ENDEREÇO	<b>Rua Coronel Celestino, 65 – Centro- Montes Claros</b>
FONE	<b>38 3229 8594</b>
PROGRAMA	<b>Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC – MÉDIOTÉC</b>
EIXO	
TÉCNOLOGICO	<b>Informação e Comunicação</b>

<b>PLANO DE CURSO PARA</b>	
HABILITAÇÃO	<b>Técnico em Redes de Computadores</b>
CH MÍNIMA EXIGIDA	<b>1200 horas</b>
CH PREVISTA TOTAL	<b>1200 horas</b>
CH PREVISTA TEORICO-PRÁTICA	<b>1200 horas</b>
ESCOLARIDADE MÍNIMA EXIGIDA	<b>Alunos que estejam cursando 1º e 3º ano do Ensino Médio</b>
PUBLICO ALVO	<b>Alunos que estejam cursando 1º e 3º ano do Ensino Médio – Concomitante</b>

<b>ATOS AUTORIZATIVOS</b>
PARECER
PORTARIA



## Sumário

1. PÓLO.....	6
2. DENOMINAÇÃO DO CURSO .....	6
3. JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	6
4. OBJETIVO DO CURSO .....	7
4.1. GERAL:.....	7
4.2. ESPECÍFICOS: .....	7
5. PERFIL PROFISSIONAL .....	7
6. AVALIAÇÃO RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	8
7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	10
8. GRADE CURRICULAR .....	11
9. INDICADORES FIXOS:.....	11
10. BIBLIOGRAFIA.....	17
10.1. BÁSICA .....	17
10.2. COMPLEMENTAR.....	17
11. RECURSOS DIDÁTICOS.....	18
12. INFRAESTRUTURA DE APOIO .....	18
13. APOIO TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	19
14. NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA.....	19
15. PROFESSOR RESPONSÁVEL (SUPERVISOR E ORIENTADOR).....	19
16. PROFESSORES DO CURSO .....	19
17. DURAÇÃO DA AULA POR DIA LETIVO .....	19
18. REQUISITOS DE ACESSO E DOCUMENTAÇÃO .....	19
19. POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO DOS ALUNOS APÓS CONCLUSÃO DO CURSO .....	20
20. CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	20



## 1. Pólo

Escola Técnica de Saúde do Centro de Educação Profissional e Tecnológica da Unimontes

## 2. Denominação do Curso

Curso Técnico em Redes de Computadores

## 3. Justificativa do curso

A Tecnologia da Informação (TI) é um componente indispensável nas organizações, na medida em que as soluções tecnológicas por ela geradas automatizam processos e são fonte de vantagens competitivas através da análise de cenários, do apoio ao processo decisório e da definição e implementação de novas estratégias organizacionais. Assim, cresce a preocupação com a coleta, o armazenamento, o processamento e a transmissão da informação. Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes interrelacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar suporte ao processo decisório, à coordenação e ao controle, sistemas de informação podem também auxiliar gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar situações complexas, e criar novos produtos.

Os sistemas de informação estão difundidos por todas as estruturas organizacionais, tornando-se ferramenta essencial de qualquer atividade empresarial. Tal abrangência aumenta a procura por profissionais com conhecimento para desenvolver, implantar e manter sistemas e equipamentos de informática, atuando no suporte às atividades operacionais e fornecendo informações para auxiliar decisões gerenciais e estratégicas de uma organização. Visando a responder as demandas por profissionais que atendam a necessidade dessa realidade emergente e contribuindo, substancialmente, para a qualidade dos serviços oferecidos nessa área em nossa região, Escola Técnica de Saúde do Centro de Educação Profissional e Tecnológico da Unimontes, propõe-se a oferecer o **Curso Técnico em Redes de Computadores**, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à população nesta área da atividade econômica.

Sendo assim, o Curso Técnico em Redes de Computadores, oferecido pela Escola Técnica de Saúde do Centro de Educação Profissional e Tecnológico da Unimontes, em parceria com o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec/MedioTec, visa formar profissionais com competência para atuarem em empresas de base tecnológica da região, tais como Vallée, Novo Nordisk, MASTER CABO, VOX, Nestlé, consultoria, dentre outras.



#### **4. Objetivo do Curso**

##### **4.1. Geral:**

O Curso Técnico em Redes de Computadores tem por objetivo formar profissionais em Informática, com capacidade de resolução de problemas, aplicando conhecimentos específicos da área de TI, bem como utilizando soluções inovadoras.

##### **4.2. Específicos:**

- Trabalhar com redes de computadores e sistemas para Internet;
- Compreender as arquiteturas de rede e analisar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação;
- Gerenciar servidores de rede e de serviços;
- Trabalhar com diferentes protocolos de redes e segurança de dados;
- Através de raciocínio crítico, projetar, analisar e expandir redes de computadores;
- Implementar sistemas de gerenciamento de infraestruturas de TI;
- Utilizar técnicas de tolerância a falhas, bem como backup e recuperação de dados;
- Compreender as reais necessidades do mercado de trabalho, tendo a função de organizar, coordenar e criar soluções tecnológicas adequadas para a transformação de seu mercado de trabalho;
- Contribuir com o desenvolvimento local e regional, através do estímulo ao trabalho coletivo, solidário e interativo;
- Trabalhar com diferentes tecnologias da área de TI.

#### **5. Perfil profissional de conclusão**

O Técnico em Redes de Computadores é um profissional apto a analisar, projetar e implantar redes de computadores nos mais diversificados ambientes. Além disso, é capaz de configurar servidores e equipamentos de redes de computadores, bem como aplicar técnicas de análise da qualidade e



segurança da rede implantada. O perfil do profissional formado no curso deve contemplar as seguintes competências:

- Instalar e configurar dispositivos de comunicação digital e programas de computadores em equipamentos de rede;
- Executar diagnóstico e corrigir falhas em redes de computadores;
- Preparar, instalar e manter cabeamentos de redes;
- Configurar acessos de usuários em redes de computadores;
- Configurar serviços de rede, tais como firewall, servidores web, correio eletrônico, e demais serviços de aplicações;
- Implementar mecanismos de segurança em redes de computadores;
- Conhecer a lógica de programação e ser capaz de implementar sistemas básicos com utilização de banco de dados, além de criar rotinas utilizando programação de scripts;
- Conhecer tecnologias utilizadas em prestadores de serviços de Telecomunicações;
- Conhecer tecnologias emergentes na área de Informática.

Esse profissional poderá atuar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem instalação, configuração, suporte e manutenção de equipamentos de rede de computadores e informática ou na prestação autônoma de serviços.

## **6. Avaliação Recuperação da Aprendizagem**

O processo de avaliação da aprendizagem dos alunos será desenvolvido de forma a observar o disposto no Projeto Político Pedagógico e no Regimento da Escola Técnica de Saúde da Unimontes, na Resolução CNE/CEB nº 06/2012, de 20/09/2012 com base no parecer CNE/CEB nº 11/2012 de 09/05/2012.

Para a metodologia que se propõe, a avaliação torna-se instrumento fundamental. O mecanismo ação-reflexão-ação é importante para que a avaliação cumpra o seu papel, ou seja, o julgamento qualitativo da ação deve estar em função do aprimoramento desta mesma ação.

Estará baseada nos atributos (conhecimentos, habilidades e valores) das competências definidas no perfil de conclusão caracterizado neste Plano





de Curso e se desenvolve de forma sistemática, com ênfase nas modalidades “Diagnóstica e Formativa”.

A Avaliação Diagnóstica ocorre em dois momentos:

a) no início de cada módulo, visando a detectar o grau de conhecimento dos alunos, em relação aos objetivos e conteúdos propostos, objetivando facilitar o planejamento e execução do plano de trabalho.

b) durante o curso, no início de cada nova unidade de ensino, versando sobre o assunto novo a ser ensinado, para identificar aqueles alunos que já dominam a habilidade e que poderão se dedicar a estudos de aprofundamento do mesmo assunto.

A Avaliação Formativa é aplicada durante todo o processo de ensino-aprendizagem e visa verificar o quanto os alunos já dominam um determinado assunto, que tarefas são capazes de desempenhar, bem como, que conhecimentos já foram adquiridas e/ou onde encontraram dificuldades, o que falta e o que deve ser feito, ensejando o replanejamento dos conteúdos e a adoção de estratégias alternativas de ensino.

Assim, a avaliação da aprendizagem vai se caracterizar pelo envolvimento de alunos e professores num diálogo, no sentido de superar as dificuldades encontradas no processo ensino-aprendizagem, em função da continuidade das atividades do conteúdo programático e do seu relacionamento com outros ramos do saber.

Avaliar, aqui, não significa verificar “o que ficou” em nível de reprodução de conhecimentos e sim verificar a produção do conhecimento, a redefinição pessoal, o posicionamento e a postura do aluno frente às relações entre o conhecimento existente nesta determinada área de estudo e a realidade sócio educacional em desenvolvimento.

A verificação de rendimento escolar se dá por meio de instrumentos próprios, busca detectar o grau de progresso do aluno em cada conteúdo e o levantamento de suas dificuldades visando a sua recuperação. A insuficiência revelada na aprendizagem deverá ser objeto de correção, pelos processos de recuperação (paralela e final), previstos no Regimento Escolar.

O controle da frequência contabiliza a presença do aluno nas atividades escolares programadas, das quais está obrigado a participar de pelo menos 75% da carga horária prevista (com exigência específica de 100% para estágio supervisionado).

A avaliação do aproveitamento será feita de forma contínua, mediante observação direta, exercícios avaliativos, provas dissertativas, trabalhos individuais ou de grupo etc., buscando principalmente os desempenhos descritos nos objetivos operacionais de cada módulo, caracterizando-se como avaliação de processo e de produto. Os professores (dos momentos teórico-prático e de estágio supervisionado) reunir-se-ão mensalmente com seu Supervisor para realizarem uma avaliação coletiva do corpo discente. (Reuniões pedagógicas mensais previstas em calendário do curso) e avaliação do andamento do trabalho integrado.

É válido ressaltar que a recuperação paralela se faz presente nos casos em que o domínio de um conceito é fundamental para a continuidade do processo de aprendizagem, onde o professor oferece estratégias pedagógicas



para aqueles que não conseguiram o desempenho satisfatório, considerando o ritmo de cada aluno.

A aprovação no curso será condicionada à frequência mínima de 75% da carga horária nos momentos de atividades teórico-práticas e 100% estágio supervisionado.

## **7. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores**

Com bases nas diretrizes do ensino técnico profissional no país, a Escola aproveitará conhecimentos relacionados com o perfil profissional de conclusão da habilitação profissional adquiridos:

- I. No ensino médio.
- II. Em qualificações profissionais ou módulos concluídos em outros cursos.
- III. Em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do currículo.
- IV. No trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno.

O aproveitamento de estudos pode ser feito mediante apresentação de documento escolar referente às séries, períodos, etapas ou componentes curriculares nos quais o aluno obteve aprovação, ou por deliberação de uma comissão da própria instituição, que classifique o candidato no nível correspondente ao seu desempenho, no caso de estudos concluídos com êxito em qualquer curso ou exame, legalmente autorizados, no mesmo nível, ou em nível mais elevado de ensino.

Se os conhecimentos tiverem sido adquiridos através do cotidiano no trabalho, o aluno poderá ser beneficiado com a “certificação de competências”, conforme disposições de lei específica, podendo também estes conhecimentos, após certificação, serem aproveitados no curso.

Dessa forma, estão sendo atendidas as diretrizes nacionais para o ensino técnico, conforme legislação vigente, proporcionando ao educando a possibilidade de trabalhar na área, estando esse habilitado na área específica.



## 8. Grade Curricular

<u>Módulos</u>	<u>Eixos Temáticos</u>	<u>Teórico/Prática</u> <u>CH</u>	<u>Total teórico-prática</u>
Fundamentos em Redes I	Algoritmos	80	80
	Eletricidade Básica	40	40
	Informática Instrumentação	40	40
	Fundamentos de Redes de Computadores	80	80
	Instalação, configuração e manutenção de computadores	80	80
	Lógica matemática	40	40
	Introdução à Informática	40	40
	<b>Sub Total</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
Fundamentos em Redes II	Cabeamento estruturado	80	80
	Programação de Scripts	80	80
	Sistemas Operacionais	80	80
	Sistemas Web	80	80
	Redes de Computadores I	80	80
	<b>Sub Total</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
Fundamentos de Redes III	Laboratório de projeto e teste de redes de computadores I	100	100
	Princípios de Telecomunicação	80	80
	Rede de computadores II	100	100
	Empreendedorismo em redes de computadores	40	40
	Gerenciamento de Redes e Segurança da Informação	80	80
	<b>Sub total</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1200</b>	<b>1200</b>

## 9. Indicadores Fixos:

- Carga horária total teórico-prática: 1200 horas
- Carga Horária Diária: 03 horas
- Dias letivos semanais: 05 dias
- Módulo Aula: 60 minutos
- Ementário

### Módulo I: Fundamentos de redes I

Eixo Temático: Algoritmos



- Lógica de programação; Constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes; funções; recursão.
- Desenvolvimento de algoritmos.
- Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação.

#### Eixo Temático: Eletricidade Básica

- Estrutura da matéria;
- Tensão elétrica;
- Corrente elétrica;
- Lei de Ohm;
- Potência elétrica;
- Aplicação de conceitos e medição de componentes;
- Uso de Multímetro;
- Introdução a Instalações Elétricas.

#### Eixo Temático: Informática Instrumentação

- Uso do computador pessoal, Sistemas Operacionais, Sistemas em Rede, Administração de Recursos e Usuários, Aplicativos de Produtividade Pessoal, Ferramentas para Internet.
- Histórico da Computação. Tecnologias e Aplicações de Computadores. Representação e processamento da informação.

#### Eixo Temático: Fundamentos de Redes de Computadores

- Introdução às Redes;
- Conceitos Básicos de Redes;
- Meios Físicos para Redes;
- Conceitos Básicos de Ethernet;
- Tecnologias Ethernet;
- Comutação Ethernet;
- Topologias de Redes;
- Padrão ISO/OSI;
- Conjunto de Protocolos TCP/IP e endereçamento IP Cabeçalho do Pacote IP;
- Cálculo da Máscara de Rede;
- Conceitos Básicos de Roteamento e Subredes.

#### Eixo Temático: Instalação, configuração e manutenção de computadores



- O que existe dentro de um PC;
- Gabinete e fonte de alimentação;
- Placa Mãe, componentes on-board e off-board;
- Barramentos; Interfaces;
- Memórias;
- Microprocessador;
- Unidades de armazenamento de dados (USB, Discos rígidos, Discos Flash);
- CMOS Setup;
- Particionamento de unidades de armazenamento;
- Configuração dos Jumpers;
- Instalação e reinstalação do sistema operacional;
- Uso de programas para identificação de hardware;
- Drivers para Windows;
- Instalação de Software Aplicativos Gerais.
- Dual-boot;
- Como solucionar os problemas mais comuns;
- Tecnologias atuais de hardware;
- Overclock;
- Modo de segurança;
- Verificador de erros em unidades de armazenamento;
- Desfragmentador;
- Teste de memória RAM;
- Problemas com Disco Rígido;
- Limpeza (Gabinete, CD rom, Interfaces, Teclado, Placa Mãe).

#### Eixo Temático: Lógica Matemática

- Lógica das proposições e conectivos;
- Álgebra das proposições;
- Tabela Verdade;
- Tautologias, contradições e contingências;
- Implicação e equivalência lógica

#### Eixo Temático: Introdução a Informática

- Conceitos básicos sobre Sistemas Operacionais: memória, processos e gerenciamento de arquivos;
- Serviços e funções de sistemas operacionais. Sistemas Operacionais Livres;
- Noções básicas sobre Editores de texto. Criação de Planilhas eletrônicas;
- Introdução a softwares para criação de apresentações de slides;



- Elaborar tabelas e relatórios para estruturar e manusear informações;
- Criar gráficos para análise e interpretação de informações;
- Reconhecer as principais funções, comandos e operadores de uma planilha eletrônica;

## **Módulo 2: Fundamentos de redes II**

### Eixo Temático: Cabeamento estruturado

- Interpretação desenhos de plantas de cabeamento estruturado;
- Utilização ferramentas técnicas para instalação e manutenção de cabeamento;
- Metodologia de projetos;
- Projeto lógico e projeto físico;
- Utilização instrumentos de medidas elétricas, voltados para certificação do cabeamento estruturado;
- Cabeamento estruturado;
- Testes de Cabos;
- Documentação de projetos de redes.

### Eixo Temático: Programação de Scripts

- Introdução ao Shell;
- Básico de Shell;
- Comandos de manipulação de cadeias;
- Comandos Condicionais;
- Instruções de Laços;
- O Comando read e seus agregados;
- Várias Variáveis;
- Resolução de problemas usando Scripts.

### Eixo Temático: Sistemas Operacionais

- Conceitos de Sistemas Operacionais: Controle de CPU, Controle de Memória, Controle de Disco, Multi-task, Evolução de sistemas operacionais, Sistemas Operacionais Distribuídos e de redes;
- Sistema Microsoft Windows: Instalação do Sistema, Administração do sistema;
- Introdução ao Sistema Operacional Linux: Edição de Arquivos Texto com o VI/VIM, Gerenciamento de Pacotes, Gerenciamento de Usuários, Variáveis de Ambiente e Configuração do Bash, Inicialização do Sistema



e Runlevels, Gerenciamento de Processos e Serviços, Logs do Sistema, Configuração de dispositivos de hardware, Agendamento de Tarefas, Comandos e Arquivos, Gerenciamento de Discos.

#### Eixo Temático: Sistemas Web

- Programação PHP;
- Estrutura básica de uma página PHP;
- Implementação de Banco de Dados MySQL e POSTGRE utilizando sistemas gráficos;
- Integração de Banco de Dados e Páginas PHP;
- Mapeamento de infraestrutura para Banco de Dados;

#### Eixo Temático: Redes de Computadores I

- Camadas de Transporte;
- TCP e Aplicação;
- UDP e Aplicação;
- Portas da Camada de Transporte;
- Wans e Roteadores;
- Introdução ao Roteadores;
- Configurando um Roteador;
- Roteamento e Protocolos de Roteamento;
- Cálculo de Subredes com VLSM;
- Protocolos de Roteamento Vetor/Distância – RIP e RIPv2;
- Introdução ao Roteamento Class-Less;
- Protocolos de Roteamento OSPF e EIGRP;
- Comutação de Pacotes;
- Switches;
- Configuração de Switches;
- Redes Locais Virtuais – VLAN;

### **Módulo 3: Fundamentos de redes III**

#### Eixo Temático: Laboratório de projeto e teste de redes de computadores

- Aspectos principais no projeto de uma rede (objetivos, restrições de negócio, restrições técnicas, caracterização da rede e do tráfego);
- Projeto lógico (topologia; definição de endereços e nomes; definição dos protocolos e serviços de rede a serem utilizados; estratégias de segurança e gerência; documentação do projeto lógico);
- Projeto físico (definição dos equipamentos de interconexão na rede local e na borda da rede; projeto de cabeamento estruturado);
- Execução do projeto;



- Instalação de serviços de rede;
- Aspectos importantes no teste de redes de computadores
- Testes das interfaces de rede;
- Testes de serviços de rede;
- Testes de desempenho na rede implementada;
- Documentação e análise dos resultados alcançados;
- Otimização do desempenho da rede.

#### Eixo Temático: Princípios de Telecomunicação

- Sistemas de modulação analógicos e digitais;
- Princípios de rádio comunicação;
- Fundamentos de antenas;
- Análise e interpretação de diagramas elétricos de equipamentos de telecomunicações;
- Telefonia básica;
- Introdução a Telefonia Celular;
- Introdução à Televisão Digital Terrestre;
- Princípio de funcionamento do sistema GPS.

#### Eixo Temático: Rede de computadores II

- Servidor de Nomes DNS;
- Servidor de DHCP;
- Apache;
- NFS (sistema de arquivos remoto);
- Servidor de e-mail Postfix, com domínios virtuais e servidor POP3;
- Autenticação centralizada com NIS;
- Utilização segura do SSH para administração remota;
- SMB;
- Servidor de Proxy;
- Monitoramento;
- VoIP;
- Controle de Banda.

#### Eixo Temático: Empreendedorismo em redes de computadores

- Introdução à Administração de Sistemas
- Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor
- Processo e sistematização do Empreendedor
- Planos de Negócio
- Técnicas e procedimentos para abertura de empresas
- Incubadoras Tecnológicas





- Identificação e Avaliação de oportunidades na área da Informática
- Planos de marketing e gestão financeira
- Planos de Gestão de qualidade e ambiental.
- Educação ambiental.

#### Eixo Temático: Gerenciamento de Redes e Segurança da Informação

- MIB;
- Protocolo de Gerencia de Redes SNMP;
- Ferramentas para o gerenciamento de Redes de Computadores;
- Segurança de Perímetro;
- Introdução à criptografia;
- Criptografia de chave pública e privada;
- Firewalls;
- IDS;
- Execução remota de scripts e comandos.

## 10. Bibliografia

### 10.1. Básica

- Materiais didáticos disponibilizados pelo Curso, quais sejam, apostilas por disciplina relacionada na matriz curricular do curso.
- A Universidade dispõe a todos os estudantes acesso ao acervo bibliográfico da Biblioteca Central, os estudantes cadastrados poderão fazer a solicitação de livros pela biblioteca virtual e poderão retirá-los nos polos.

### 10.2. Complementar

- PAIXAO, Renato Rodrigues. **Montagem e Configuração de Computadores**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010. 304p.
- TORRES, Gabriel. **Montagem de Micros para Autodidatas, Estudantes e Técnicos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010. 368 p.
- VASCONCELOS, Laércio. **Manutenção de Micros na Prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Laercio Vasconcelos, 2009. 920p.
- FOROUZAN, B. A.; MOSHARRAF, F. **Redes de Computadores: Uma abordagem Top-Down**. McGraw-Hill, 2013.
- LAUREANO, M.; OLSEN, D. R.. **Redes de Computadores**. Editora do Livro Técnico, 2010.



- SOARES, Luiz Fernando Gomes [et al.]. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs, às Redes ATM.** Rio de Janeiro: Campus.
- SOUZA, G. L., SOARES, L. F.; COLCHER, S. **Redes de Computadores: das Lans, Mans e Wans às Redes ATM.** Rio de Janeiro: Campus.
- TORRES, G. **Redes de Computadores.** 1a. ed. Nova Terra, 2009.
- MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use.** Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- NBR-14565. **Cabeamento de Telecomunicações para Edifícios Comerciais.** 2007.
- PINHEIRO, J. **Guia Completo de Cabeamento de Redes.** Campus, 2003.
- PINHEIRO, J. **Infra-Estrutura Elétrica para Rede de Computadores.** Ciência Moderna. 2008
- Dall’oglio, P.; **PHP: Programando com Orientação a Objetos**, Ed. Novatec, Edição: 1, 2007, ISBN: 9788575221372
- DAVIS, M. E.; PHILLIPS, J. A.; **Aprendendo PHP & MySQL.** Ed. Alta Books, Edição: 2, 2008, ISBN: 9788576082026
- GILMORE, W. J.; **Dominando PHP e MySQL do Iniciante ao Profissional.** Ed. Alta Books, 2008, ISBN: 9788576083023

## 11. Recursos didáticos

Os materiais didáticos utilizados no Curso serão apostilas com uma coletânea de textos selecionados pelos professores e supervisores do curso.

No processo de ensino-aprendizagem serão utilizados os seguintes recursos audiovisuais: projetor de slide, retroprojetor, projetor de multimídia, TV e DVD, laboratório de informática e acervo bibliográfico.

Como a metodologia a ser priorizada no curso é a que procura a integração ensino-serviço, o local de trabalho, os equipamentos e os instrumentos de rotina serão considerados como material didático para o desenvolvimento do curso, devendo estar em bom estado de funcionamento.

## 12. Infraestrutura de apoio

O suprimento das condições materiais/equipamentos/instalações físicas é de responsabilidade do ETS/CEPT e da UNIMONTES e outras fontes a serem identificadas como parceiras.

As aulas teórico-práticas serão ministradas nas dependências da ETS/UNIMONTES que conta com salas aulas com mobiliário adequado e recursos áudio visuais, laboratórios de microbiologia e Informática e biblioteca. Outros laboratórios localizados no campus da UNIMONTES serão utilizados.



### **13. Apoio Técnico Administrativo**

Apoio técnico com formação acadêmica.  
Equipe pedagógica.

### **14. Número de alunos por turma**

A turma será aberta com vagas para 30 discentes.

### **15. Professor Responsável (Supervisor e Orientador)**

Orientador de Curso - Turma 1 – Professor Rodrigo Baleeiro Silva/  
(38)991431116/email:rodrigo.baleeiro@gmail.com;tecnicoredesmediotecunimontes@gmail.com.

### **16. Professores do Curso**

Professores de nível superior, nas áreas de Biológicas, Engenharias, Agrárias, Ciências Sociais, Ciências Exatas e afins, com experiência em docência e atividades em indústria, que trabalham com os conteúdos das diversas áreas previstas nos Componentes Curriculares do Curso. Os professores serão selecionados mediante Edital de Seleção Pública e receberão treinamento pedagógico prévio que os instrumentalizem frente à metodologia de integração ensino-serviço.

### **17. Duração da aula por dia letivo**

Período: Vespertino  
Horário das aulas: 14h as 17h:15min  
CH diária: 3h  
CH semanal: 15h

### **18. Requisitos de acesso e documentação**

Alunos que estejam cursando o 1º e 3º ano do ensino médio, selecionado pelo Pronatec.

#### **Documentos exigidos para matrícula:**

- Carteira de Identidade (cópia).
- Certidão de Nascimento ou Casamento (cópia).
- Título de Eleitor e comprovante de votação, quando couber (cópia).
- Quitação do Serviço Militar, quando couber (cópia).
- Declaração de matrícula no Ensino Médio (1º ano ou 3º ano).
- 01 fotos 3x4 (recente).
- CPF
- Comprovante de endereço.



- Quando menor, vir acompanhado do representante, munido de CPF e C.I.

Observação: As cópias deverão estar legíveis.

#### **19. Possibilidades de Atuação dos Alunos após Conclusão do Curso**

Empresas de base tecnológica: Novo Nordisk, Master Cabo, VOX, Net Fácil, Vallée, Alpargatas, Nestlé.

#### **20. Certificados e Diplomas**

Ao concluir os Módulos I, II e III o (a) aluno (a) poderá requerer o “Diploma” Técnico em Redes de Computadores. Área: Informação e Comunicação.

A Escola Técnica de Saúde da Unimontes se responsabilizará em cadastrar os alunos no SISTEC e ao final do curso gerará código autenticador e expedirá os diplomas dos técnicos que terão validade em todo território nacional.

#### **21. Anexos**



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**DIPLOMA DE TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO**  
ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE



DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DA UNIMONTES

ETS/CEPT/Unimontes

Rua Coronel Celestino, 65 – Centro – Montes Claros/MG

PARECER CEE Nº 339/93 DE 28/05/1993 – PORTARIA AUTORIZATIVA SEE/MG nº 707 de 15/07/1993

O Reitor da Universidade Estadual de Montes Claros, Professor João dos Reis Canela e o Diretor da Escola Técnica de Saúde do Centro de Educação Profissional e Tecnológica da Unimontes – ETS/CEPT/Unimontes, Professor Geraldo Antônio dos Reis, conferem a , filho(a) de e, de nacionalidade natural de, Estado, nascido(a) em, Carteira de Identidade nº , , o presente **DIPLOMA** por haver concluído em de , a **Habilitação Profissional de Técnico em Redes de Computadores - Área: Informação e Comunicação – Subárea: Rede de Computadores.**

Fundamentação Legal: Lei Federal nº. 9.394/96 de 23/12/1996; Decreto Federal nº 5.154/04 de 23/07/2004; Resolução CEB/CNE nº 04/99 de 08/12/1999.

Montes Claros - MG, de de .

\_\_\_\_\_  
Secretária  
Aut. nº – SRE/Montes Claros

\_\_\_\_\_  
Titular do Diploma

\_\_\_\_\_  
Diretor  
Aut. nº – SRE/Montes Claros

\_\_\_\_\_  
Reitor

COMPONENTES CURRICULARES		TOTAL HORA	NOME DO ALUNO: CURSO: <b>Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Redes de Computadores</b> CURSO DE ENSINO MÉDIO OU EQUIVALENTE: DATA DE CONCLUSÃO: ESTABELECIMENTO: ENDEREÇO: MUNICÍPIO: UF:	
<b>EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM REDE DE COMPUTADORES</b>	<u>Algoritmos</u>	<u>80</u>	<b>CADASTRO NO SISTEC/MEC DE ACORDO COM ART. 3º DA RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 3/09 DE 30/09/2009.</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
	<u>Eletricidade Básica</u>	<u>40</u>		
	<u>Informática Instrumentação</u>	<u>40</u>		
	<u>Fundamentos de Redes de Computadores</u>	<u>80</u>		
	<u>Instalação, configuração e manutenção de computadores</u>	<u>80</u>		
	<u>Lógica matemática</u>	<u>40</u>		
	<u>Introdução à Informática</u>	<u>40</u>		
	<u>Cabeamento estruturado</u>	<u>80</u>		
	<u>Programação de Scripts</u>	<u>80</u>		
	<u>Sistemas Operacionais</u>	<u>80</u>		
	<u>Sistemas Web</u>	<u>80</u>		
	<u>Redes de Computadores I</u>	<u>80</u>		
	<u>Laboratório de projeto e teste de redes de computadores I</u>	<u>100</u>		
	<u>Princípios de Telecomunicação</u>	<u>80</u>		
	<u>Rede de computadores II</u>	<u>100</u>		
	<u>Empreendedorismo em redes de computadores</u>	<u>40</u>		
	<u>Gerenciamento de Redes e Segurança da Informação</u>	<u>80</u>		
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1200</b>	<b>REGISTRO DE EXPEDIÇÃO</b> Sistec nº Registro nº Folha nº Livro nº 0 Montes Claros - MG, de de .	<b>ÓRGÃO FISCALIZAÇÃO PROFISSIONAL</b>	
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	-	_____ DIRETOR		
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1200</b>			



ESCOLA TÉCNICA DE SAÚDE DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DA UNIMONTES  
ETS/CEPT/Unimontes

Autorizada pela PORTARIA SEE/MG nº 707 de 15/07/1993 – PARECER CEE/ MG nº 339/93 de 28/05/1993  
Rua Coronel Celestino, 65 – Centro – Montes Claros - MG  
CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM REDE COMPUTADORES

## CERTIFICADO

Certificamos que , natural de / MG, de nacionalidade , do sexo, nascido(a) em , filho(a) de e de, Carteira de Identidade nº , Órgão Expedidor, Título Eleitoral, Zona Eleitoral, Seção Estado MG, concluiu em de o *Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Redes de Computadores – Área: Informação e Comunicação - Subárea: Rede de Computadores, Habilitando-se em Técnico em Rede de Computadores*. Fundamentação Legal: Lei Federal nº 9394/96 de 23/12/1996 e Resolução CEB/CNE nº 04/99 de 08/12/1999.

Montes Claros - MG, de de .

\_\_\_\_\_  
**Secretária**  
Aut. nº - SRE/Montes Claros

\_\_\_\_\_  
**Diretor**  
Aut. nº – SRE/Montes Claros

## HISTÓRICO ESCOLAR

Competências Profissionais Específicas do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Rede de Computadores:

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento.
- Instalar e configurar dispositivos de comunicação digital e programas de computadores em equipamentos de rede;
- Executar diagnóstico e corrigir falhas em redes de computadores;
- Preparar, instalar e manter cabeamentos de redes;
- Configurar acessos de usuários em redes de computadores;
- Configurar serviços de rede, tais como firewall, servidores web, correio eletrônico, e demais serviços de aplicações;
- Implementar mecanismos de segurança em redes de computadores;
- Conhecer a lógica de programação e ser capaz de implementar sistemas básicos com utilização de banco de dados, além de criar rotinas utilizando programação de scripts;
- Conhecer tecnologias utilizadas em prestadores de serviços de Telecomunicações;
- Conhecer tecnologias emergentes na área de Informática.

Nome do aluno(a):

Curso concluído: Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Redes de Computadores

Curso anterior:

Data de Conclusão:

Estabelecimento:

Endereço:

Cidade:

UF:

**Módulo I - Fundamentos em Redes I**

Estabelecimento: Escola Técnica de Saúde		Município: Montes Claros			UF: MG		Situação do Aluno	Obs.
Ano Letivo	Componentes Curriculares (Eixos Temáticos)	Atividades Teórico-práticas			Estágio Supervisionado			
		CH	Faltas	Nota	CH	Nota		
	<b>Algoritmos</b>	<b>80</b>						
	<b>Eletricidade Básica</b>	<b>40</b>						
	<b>Informática Instrumentação</b>	<b>40</b>						
	<b>Fundamentos de Redes de Computadores</b>	<b>80</b>						
	<b>Instalação, configuração e manutenção de computadores</b>	<b>80</b>						
	<b>Lógica matemática</b>	<b>40</b>						
	<b>Introdução à Informática</b>	<b>40</b>						
	<b>TOTAL</b>	<b>400</b>						

**Módulo II - Fundamentos em Redes II**

Estabelecimento: Escola Técnica de Saúde		Município: Montes Claros			UF: MG		Situação do Aluno	Obs.
Ano Letivo	Componentes Curriculares (Eixos Temáticos)	Atividades Teórico-práticas			Estágio Supervisionado			
		CH	Faltas	Nota	CH	Nota		
	<b>Cabeamento estruturado</b>	<b>80</b>						
	<b>Programação de Scripts</b>	<b>80</b>						
	<b>Sistemas Operacionais</b>	<b>80</b>						
	<b>Sistemas Web</b>	<b>80</b>						
	<b>Redes de Computadores I</b>	<b>80</b>						
	<b>TOTAL</b>	<b>400</b>						

**Módulo III - Fundamentos de Redes III**

Estabelecimento: Escola Técnica de Saúde		Município: Montes Claros			UF: MG		Situação do Aluno	Obs.
Ano Letivo	Componentes Curriculares (Eixos Temáticos)	Atividades Teórico-práticas			Estágio Supervisionado			
		CH	Faltas	Nota	CH	Nota		
	<b>Laboratório de projeto e teste de redes de computadores I</b>	<b>100</b>						
	<b>Princípios de Telecomunicação</b>	<b>80</b>						
	<b>Rede de computadores II</b>	<b>100</b>						
	<b>Empreendedorismo em redes de computadores</b>	<b>40</b>						
	<b>Gerenciamento de Redes e Segurança da Informação</b>	<b>80</b>						
	<b>TOTAL</b>	<b>400</b>						

<b>Total das aulas Teórico-prática</b>	<b>1200</b>
<b>Total do Estágio Supervisionado</b>	<b>=</b>
<b>Total Geral</b>	<b>1200</b>

**Montes Claros - MG, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.**

Secretária  
Aut. nº – SRE/Montes Claros

Diretor  
Aut. nº– SRE/Montes Claros