

**Coordenação Regional de Ensino de Santa Maria
Centro de Educação Profissional
Escola Técnica de Santa Maria**

Educação Profissional e Tecnológica

Plano de Curso

Técnico em Redes de Computadores

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação



BRASÍLIA – DF 2023



Sumário

I - IDENTIFICAÇÃO E LEGISLAÇÃO	3
II - ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA.....	3
a) Funcionamento e forma de oferta.....	3
b) Justificativa para a oferta.....	4
c) Requisitos para ingresso	5
d) Objetivos	7
Geral	7
Específicos	7
e) Metodologias e recursos de ensino.....	9
f) Educação inclusiva	12
III - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	13
MÓDULO I.....	14
MÓDULO II.....	15
IV - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	15
a) Avaliação das aprendizagens	15
b) Avaliação do estágio e das Práticas Profissionais.....	18
c) Aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores	19
d) Avaliação institucional do curso.....	21
V - CRITÉRIOS DE CERTIFICAÇÃO DE ESTUDOS E DIPLOMAÇÃO.....	22
VI - PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	23
VII - PLANO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OU PRÁTICA PROFISSIONAL.....	25
VIII - REFERÊNCIAS	27
IX - APÊNDICE.....	29
Quadro-Resumo da Matriz Curricular Curso Técnico em Redes de Computadores	29
a) Ementas	30
MÓDULO I	30
MÓDULO II	35



I - IDENTIFICAÇÃO E LEGISLAÇÃO

Centro de Educação Profissional Escola Técnica de Santa Maria	
Denominação	Técnico em Redes de Computadores
Eixo tecnológico	Informação e Comunicação
Opção de oferta	Presencial
Forma de Desenvolvimento	Concomitante e Subsequente
Qualificação profissional Saída intermediária	Assistente de Operação de Redes de Computadores (CNCT)
Turno de oferta	Matutino, Vespertino e Noturno
Carga horária	1.000 Horas

II - ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

a) Funcionamento e forma de oferta

O Curso Técnico em Redes de Computadores, do eixo tecnológico Informação e Comunicação, será desenvolvido na forma concomitante e subsequente ao Ensino Médio, ou equivalente, presencial, com carga horária total de 1.000 (mil) horas, destinadas às unidades curriculares teórico-práticas, distribuídas em 2 (dois) módulos semestrais de 500 (quinhentas) horas. O estudante também terá que cursar 20% (vinte por cento) da carga horária total dos módulos em atividades não presenciais, nos moldes da Educação a Distância – EaD, totalizando 100 (cem) horas por módulo letivo.

Para efetivar a carga horária prevista neste plano de curso o Centro de Educação Profissional Escola Técnica de Santa Maria, funcionará nos turnos: matutino e noturno, conforme detalhado no Anexo I.

Os módulos são organizados nos termos do calendário escolar aprovado, perfazendo 100 (cem) dias letivos por semestre e 200 (duzentos) dias letivos por ano, sendo que enquanto não se cumprir a carga horária prevista, não será concluído o período letivo.



b) Justificativa para a oferta

Nos últimos anos o mundo vivencia uma verdadeira revolução no contexto tecnológico. Hoje não imaginamos o mundo sem a tecnologia da informação, no entanto a cadeia da indústria de informação e comunicação ainda está em constante crescimento e desenvolvimento. No Distrito Federal, os empregos gerados pela indústria e os demais setores da economia, o setor de Tecnologia e Informação é responsável por 36%, abaixo apenas da construção civil com 42%. Isso representa uma quantidade aproximada de 33.000 empregos e um faturamento anual na casa dos bilhões de reais. A maior concentração de empregos relacionados a essa área está nas regiões do Plano Piloto, Guará, Taguatinga e Cruzeiro. As atividades mais expressivas e requisitadas dentro do setor de Tecnologia da Informação são as de consultoria em sistemas de informática, desenvolvimento de programas e as atividades de manutenção.

Para a definição da oferta dos cursos Técnicos de Nível Médio foi realizada Consulta Pública online com a comunidade da Região Administrativa de Santa Maria e regiões no período pandêmico entre os dias: 18/05/2021 e 10/06/2021. A consulta contou com questionários para toda a comunidade e lives, com palestras sobre Educação Profissional e Tecnológica e perfis profissionais de nível médio.

De acordo com os dados, há um público considerável para o ingresso nos cursos técnicos nessa Região Administrativa, uma vez que 22,3% conta com o ensino médio incompleto e 21,9 possuem o ensino médio completo, perfazendo um total 44,2% que estão aptos para a oferta concomitante e subsequente.

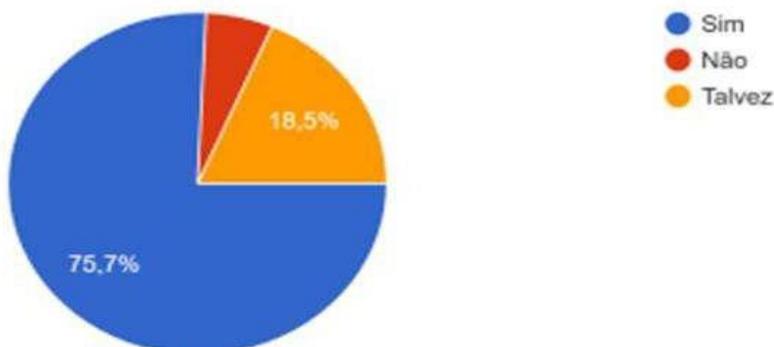
Tendo em vista que a profissionalização é um quesito essencial para a inserção ou reinserção no mundo do trabalho, a oferta de um curso técnico na área de tecnologia pode se configurar como uma alavanca para essa comunidade, que ainda tem um grande contingente de jovens e adultos sem qualificação profissional.

Por outro lado, o resultado da consulta pública demonstrou que há um grande interesse pela formação profissional de nível médio, conforme pode se identificar no gráfico:



Gostaria de fazer um curso Técnico de Nível Médio?

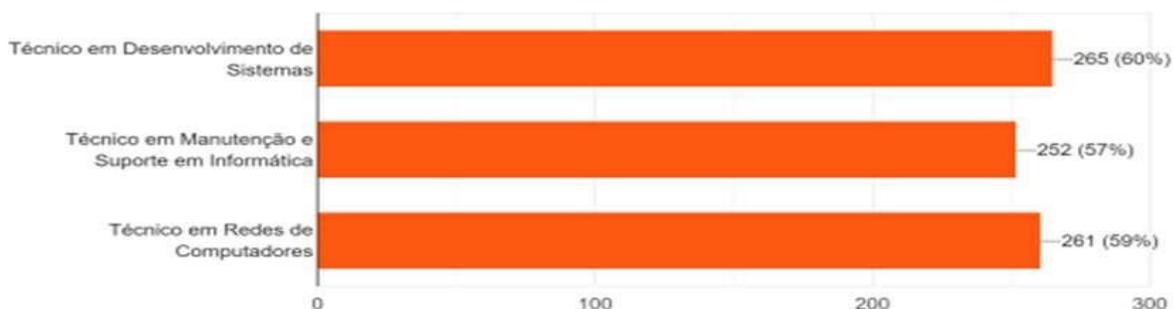
453 respostas



59% dos participantes escolheram o curso Técnico em Redes de Computadores, do Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, conforme pode se identificar no gráfico:

Dentro do Eixo de Informação e Comunicação, quais cursos você acha que seriam mais importantes para o desenvolvimento da RA de Santa Maria?

442 respostas



Além de atender a comunidade da Região Administrativa de Santa Maria, a qual conta com um polo industrial, a formação técnica desses estudantes contribui para a qualificação profissional de jovens e adultos de outras regiões do Distrito Federal, uma vez que o egresso do curso Técnico em Redes de Computadores poderá transitar por vários campos de trabalhos, sobretudo, aqueles na área de tecnologia.

c) Requisitos para ingresso

O ingresso será realizado através de processo seletivo, conforme regras



estabelecidas em Edital próprio, seguindo os critérios definidos pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

Para ingresso no Curso Técnico na forma de oferta Subsequente, o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio. Para ingresso no Curso Técnico na forma de oferta Concomitante, o estudante deverá estar cursando, a partir da 2ª série do Ensino Médio ou o Terceiro Segmento da Educação de Jovens e Adultos.

No ato da efetivação da matrícula, o(a) candidato(a) contemplado(a) com a vaga deverá apresentar os seguintes documentos:

1. Declaração de Escolaridade, cuja expedição não seja superior a 30 dias, para a oferta concomitante.
2. Histórico Escolar, cópia e original.
3. Certificado de Conclusão do Ensino Médio, para a oferta subsequente.
4. Original e cópia simples da carteira de identidade ou outros documentos descritos na Lei Federal nº 12.037/2009 (carteira de trabalho, carteira profissional, passaporte, carteira de identificação funcional, outro documento com foto que permita identificação do (a) candidato(a).
5. Original e cópia do Cadastro de Pessoa Física – CPF.
6. Duas fotos 3x4 coloridas e recentes (não serão aceitas fotos reproduzidas com o uso de "scanner", digitalizadas, fotocópias coloridas ou foto anteriormente utilizadas).
7. Original e cópia simples do comprovante de residência atualizado ou declaração de residência de próprio punho do interessado, nos termos da Lei Distrital nº 4225/2008.
8. Tipagem Sanguínea e Fator RH conforme Lei Distrital nº 4.379/2009.
9. Para os(as) candidatos(as) com deficiência ou transtorno do espectro autista, além dos documentos descritos nos itens anteriores, deverá ser apresentado laudo médico atualizado original e cópia simples, atestando o tipo e grau de deficiência emitido nos últimos 12 meses.
10. A matrícula deverá ser efetivada pelo(a) candidato(a) ou, se menor de 18 anos de idade, por seu responsável legal. No caso de matrícula no turno noturno,



o responsável legal deverá assinar uma autorização.

11. Ao (À) candidato(a) impossibilitado(a) de efetuar sua matrícula pessoalmente será permitido fazê-la por intermédio de terceiros, mediante apresentação de Procuração Simples do(a) candidato(a), acompanhada do documento de identidade original do(a) procurador(a).

d) Objetivos

Geral

Formar profissionais Técnicos de Nível Médio em Redes de Computadores capazes de implementar e manter infraestrutura de redes, equipamentos de acesso, sistemas operacionais e sistemas para a *internet*, favorecendo o desenvolvimento e execução de projetos a que se destinam, bem como capazes de realizar atividades relacionadas aos processos operacionais de soluções em rede, em computadores e tecnologias sensíveis ao processo de controle operacional das redes, aos métodos e práticas de conectividade interna e externa, sempre garantindo o pleno atendimento dos prazos, dos critérios de qualidade e do perfil técnico.

Específicos

- Desenvolver competências específicas para atuar na área de elaboração de infraestruturas de redes de computadores e sistemas para *internet*;
- Compreender o processo de identificação dos elementos componentes das infraestruturas de redes de computadores e sistemas para *internet*, e a sua inserção nesta área de atividades;
- Formar cidadãos e profissionais técnicos para uma inserção competente no mundo do trabalho e na sociedade;
- Contribuir para a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada unidade curricular;
- Fortalecer atividades de intercâmbio que possibilitem integração entre os estudantes do curso Técnico em Redes de Computadores e a comunidade;



- Desenvolver sistemas administrativos, financeiros e industriais, apoiados em plataformas e ferramentas atuais no contexto da *internet*, *intranets* e *extranets*;
- Proporcionar a formação de profissionais capazes de lidar com teorias, conceitos e métodos próprios da área de redes de computadores;
- Desenvolver competências específicas para atuar na área de elaboração de infraestruturas de Redes de Computadores para *internet*;
- Contribuir para a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada unidade curricular;
- Fortalecer atividades de intercâmbio que possibilitem integração entre os estudantes do curso Técnico em Redes de Computadores e a comunidade;
- Proporcionar a formação de profissionais capazes de lidar com teorias, conceitos e métodos próprios da área de Redes de Computadores;
- Corroborar no desenvolvimento da cidadania, enfatizando a adequada postura profissional, o conhecimento dos deveres, dos direitos e da responsabilidade social e ambiental;
- Promover condições de aprendizagem profissional emancipada, mobilizada e transformadora, favorecendo ao educando condições de inserção socioprofissional;
- Incentivar o desenvolvimento do potencial criativo e inovador dos educandos, privilegiando sua capacidade de problematizar acerca dos diferentes momentos e demandas do mundo do trabalho;
- Possibilitar a avaliação, reconhecimento e certificação de conhecimentos adquiridos na educação profissional, inclusive no trabalho, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos.
- Corroborar no desenvolvimento da cidadania, enfatizando a adequada postura profissional, o conhecimento dos deveres, dos direitos e da responsabilidade social e ambiental.



e) Metodologias e recursos de ensino

Os objetivos descritos na organização curricular foram definidos com base no perfil profissional de conclusão, considerando processos de trabalho de complexidade crescente, relacionados com a área de Redes de Computadores. Tais objetivos serão alcançados por meio de um desenho metodológico que privilegia a prática pedagógica contextualizada, colocando o estudante frente a situações problemáticas que possibilitem o exercício contínuo da mobilização e a articulação dos saberes necessários para a ação e solução de questões inerentes à natureza do trabalho neste segmento.

A incorporação de tecnologias atende aos processos de produção da área, às constantes transformações que lhe são impostas e às mudanças socioculturais relativas ao mundo do trabalho, propiciando aos estudantes a vivência de situações desafiadoras que permitam maior envolvimento, instigando-os a decidir, opinar, debater e construir com autonomia o seu desenvolvimento profissional. Finalmente, essas tecnologias oportunizam o trabalho em equipe, bem como o exercício da ética, responsabilidade social e atitude empreendedora.

Respeitando-se a autonomia dos docentes na transposição didática dos conhecimentos selecionados nas unidades curriculares, as metodologias de ensino pressupõem procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem os estudantes nas suas construções intelectuais, procedimentais e atitudinais, tais como: elaboração e implementação de planejamento, registro e análise de aulas e atividades realizadas; problematização do conhecimento, considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do estudante, incentivando-o a pesquisar em diferentes fontes; contextualização dos conhecimentos, valorizando as experiências dos estudantes, sem perder de vista a (re)construção dos saberes; elaboração de materiais didáticos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas; disponibilização de apoio pedagógico para estudantes que apresentarem dificuldades, visando à melhoria contínua da aprendizagem; diversificação das atividades acadêmicas, utilizando aulas expositivas dialogadas e interativas, desenvolvimento de projetos, aulas experimentais, visitas técnicas, seminários, debates, atividades individuais e em grupo, grupos de estudos e outros; organização do ambiente educativo visando à articulação de múltiplas atividades



voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais da vida.

Dessa forma, por meio do processo educativo, serão criadas situações de aprendizagem pautadas nos princípios de autonomia, solidariedade e respeito ao próximo e que possibilitem aos estudantes, o desenvolvimento de suas potencialidades, visando à melhoria da qualidade de vida individual e coletiva. Assim, durante o curso, o estudante será capacitado para elaborar, executar e coordenar projetos relacionados à prática de Redes de Computadores, seguindo princípios estéticos, normas técnicas de qualidade, meio ambiente, de saúde e segurança no trabalho.

Isso se justifica no fato de que a formação do profissional técnico em Redes de Computadores exige o desenvolvimento da capacidade de vivenciar situações desafiadoras que levam a um maior envolvimento, instigando-os a decidir, opinar, debater e construir com autonomia o seu desenvolvimento profissional. Por fim, um profissional apto a atuar no desenvolvimento de programas de computador, seguindo aos processos operacionais de soluções em rede, em computadores e tecnologias sensíveis ao processo de controle operacional das redes, bem como aos métodos e práticas de conectividade interna e externa, técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica. Além de instalação, configuração e administração de sistemas operacionais em redes de computadores

A organização pedagógica do curso foi estruturada em dois módulos indissociáveis, possibilitando o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos. A metodologia do curso é pautada na premissa da interdisciplinaridade, o que fica evidenciado nas relações que são estabelecidas entre as diversas unidades curriculares. De uma forma genérica, a metodologia adotada pelos docentes inclui atividades:

1. Teóricas - aulas expositivas dialogadas, nas quais as bases tecnológicas podem ser abordadas em nível básico, avançado ou aprofundado, consoante à natureza do tema ou localização curricular. Elas poderão utilizar equipamento de apoio audiovisual e poderão ocorrer a partir da discussão em grupo e trabalhos complementares.



2. Práticas - desenvolvimento de atividades que propiciem ao estudante oportunidades para que apliquem métodos e técnicas conhecidas e construídas durante o curso e desenvolvam capacidade crítico-reflexiva sobre a realidade em que estão inseridos, por meio de atividades com o uso de metodologias ativas.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, é importante romper a fragmentação do conhecimento presente nas metodologias tradicionais. A integração do conhecimento teórico com a prática profissional ocorre em diferentes situações de vivências, aprendizagens e trabalhos. Destarte, as unidades curriculares são compostas de forma integrada e voltadas para ir além da justaposição de conteúdos, abrindo possibilidade de criar relações entre eles e permitir a prática profissional integralizada (BRASIL, 2013).

Nessa perspectiva, o curso de Técnico em Redes de Computadores inclui Práticas Profissionais distribuídas em seus Módulos. Essas práticas serão realizadas de forma integrada ao desenvolvimento das unidades curriculares por professores habilitados, de forma que nos módulos haja atividades voltadas para ampliar a performance deste técnico. As práticas profissionais constituem-se como forma de aprendizado continuado para todos os estudantes do curso, com orientação em todo o período de seu desenvolvimento, tendo como principal foco a superação da dicotomia entre teoria e prática e primando pela formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios.

Serão ofertados 20% da carga horária em atividades não presenciais, destinadas somente à parte teórica das unidades curriculares. As atividades não presenciais são aquelas que não exigem com exclusividade a presença do docente, constituindo-se em atividades que demandam estudo individual ou em grupo de estudantes, tais como: pesquisas, elaboração de trabalhos, exercícios e/ou estudos dirigidos, organização de seminários, aplicativos on-line como as plataformas Google Classroom e Moodle, entre outras para o alcance dos objetivos de aprendizagem integrantes da ementa de cada unidade curricular.

Essas atividades devem ser definidas e supervisionadas pelo docente, nos moldes da metodologia da Educação a Distância – EaD, e devem ser elaboradas com a contribuição do coordenador pedagógico do curso. A carga horária das atividades



não presenciais será distribuída nos módulos, conforme definida na Matriz Curricular do curso, e executadas em acordo com a organização pedagógica da Unidade Escolar.

f) Educação inclusiva

Conforme Orientações Pedagógicas da Educação Especial da Secretaria de Educação (2010), compreende-se a educação inclusiva como processo primordial para a formação educacional da pessoa com deficiência, bem como favorecer uma educação voltada ao respeito às diferenças. Assim, a educação deve ser pautada no indivíduo, a fim de que esse alcance condições favoráveis à sua efetiva participação social e seja preparado para os desafios do mundo do trabalho.

Nesse sentido, reconhecer a diversidade de formas de aprender e buscar alternativas que favoreçam a inclusão e o êxito dos estudantes são fundamentais. Para tanto, cabe à equipe pedagógica da Unidade Escolar, junto aos setores competentes, fomentar mecanismos de apoio tanto para o estudante com deficiência quanto para o professor na busca do alcance dos objetivos de aprendizagem em cada unidade curricular e em cada etapa do curso. Para isso, faz-se necessário a adoção do Plano de Atendimento Educacional Individualizado – PEI, conforme estabelecido na Resolução Nº 1, de 28/03/2017 – CEDF:

- § 1º O Plano de Atendimento Educacional Individualizado - PEI consiste em estabelecer diretrizes tanto para os docentes como para os discentes, no que tange ao processo pedagógico a ser desenvolvido, devendo observar:
- identificação das necessidades educacionais específicas;
 - definição dos recursos necessários;
 - definição de metodologias pedagógicas apropriadas;
 - definição do uso de algum tipo de equipamento;
 - planejamento de atividades;
 - definição da necessidade de pessoal de apoio;
 - definição de formas e de estratégias para realização do processo de avaliação da aprendizagem;
 - outros aspectos e observações necessárias aos docentes e discentes.

Algumas providências foram tomadas na própria concepção da arquitetura do prédio, tais como: elevador para acesso a parte superior da biblioteca, rampas conectando os diferentes ambientes escolares e banheiros adaptados para permitir a acessibilidade das pessoas com deficiência de mobilidade. No entanto, as outras adaptações que se fizerem necessárias devem ser feitas para garantir a acessibilidade a todos os estudantes independentemente do nível ou tipo de deficiência, desde que essa não seja impeditiva da realização das atribuições do perfil profissional de técnico



em Desenvolvimento de Sistemas.

Também estão previstos nos documentos normativos da SEEDF, equipe especializada para Sala de Recursos Generalista, nas áreas de conhecimento de humanas e exatas e Orientação Educacional (OE) que visam ao atendimento educacional especializado aos estudantes deficientes nas diversas demandas que venham a apresentar. Assim, a Educação Profissional e Tecnológica deve ser ofertada de acordo com os princípios da Educação Inclusiva.

Cabe também ressaltar que para uma educação realmente inclusiva, a metodologia de ensino adotada neste curso prevê a garantia de aprendizagem de todos os estudantes, e para isso, aplica-se o disposto na Resolução nº 2/2020:

Art. 126. A instituição educacional deve prever a flexibilização curricular para o estudante com necessidade educacional especial e/ou deficiência, e com altas habilidades ou superdotação, de acordo com a etapa, o nível e a modalidade de ensino, a fim de que possa produzir propostas específicas, diferenciadas, voltadas à inclusão.

Para isso, volta-se a remeter às Orientações Pedagógicas da Educação Especial (2010) em preconizar a importância de o professor conhecer as necessidades educacionais especiais dos estudantes para definições adequadas dos conteúdos, metodologias e recursos, bem como dos processos de avaliação e temporalidade.

III - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em atendimento ao princípio da flexibilidade na estruturação das unidades curriculares, o curso está organizado no formato de Módulos, com cargas horárias adequadas e, contextualizadas, a partir do conjunto de objetivos que permitam saídas intermediárias com qualificação profissional técnica e a habilitação pretendida, a partir dos seguintes critérios: identificação de perfis de conclusão de cada módulo e da habilitação; identificação dos objetivos correspondentes, tendo como parâmetro, os referenciais curriculares da área profissional; organização dos processos de ensino e aprendizagem e uma estimativa de carga horária.

Para tanto, o desenho de itinerário apresentado na Matriz Curricular permite percursos formativos, organizados interdependentes, estabelecendo pré-requisitos, sempre que necessário, conforme descritos na tabela, e que possibilitem uma progressão paralela à formação desejada.



UNIDADES CURRICULARES	Pré-requisito
Protocolos de Comunicação de Dados	Lógica de Programação
Orientação para Pesquisa e Prática Profissional II	Orientação para Pesquisa e Prática Profissional I

A carga horária não presencial, de responsabilidade do professor regente, será efetivada em acordo com a coordenação pedagógica, sendo distribuídas 100 (cem) horas para cada módulo, definidas na organização pedagógica da Unidade Escolar.

Para o desenvolvimento das atividades teórico-práticas, a Unidade Escolar contará com Biblioteca contendo acervo físico e/ou virtual específico e atualizado, Laboratório de Informática com Programas Específicos, e Laboratório de Redes (infraestrutura física e lógica), nos termos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, estruturado para a realização da parte prática do itinerário formativo, bem como equipamentos físico-pedagógicos necessários.

O Curso Técnico em Redes de Computadores, do Eixo Tecnológico, Informação e Comunicação, será ofertado na modalidade presencial, com a organização estruturada em 2 (dois) módulos, com carga horária total de 1.000 (mil) horas. Nessa forma, o turno letivo possui carga horária de 4 (quatro) horas-aula de 60 (sessenta) minutos, excluído o intervalo de 15 (quinze) minutos.

Assim, o elenco de unidades curriculares contempla a diversidade dos aspectos relacionados à prática profissional, considerando as especificidades locais, as formas de inserção e organização do trabalho.

Os módulos estão organizados da seguinte forma:

MÓDULO I

O primeiro módulo terá por objetivo a construção de um conjunto de competências que estará servindo para dar suporte ao desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para o segundo módulo.

Este módulo tem carga horária de 500 (quinhentas) horas integralizadas em um semestre letivo, composto por 8 (oito) unidades curriculares descritas na Matriz Curricular. Nesse módulo o estudante terá que cursar 20% (vinte por cento) da carga



horária total do módulo em atividades não presenciais, nos moldes da metodologia da Educação a Distância, totalizando 100 (cem) horas nesse período letivo.

Após a conclusão com aproveitamento de todas as unidades curriculares do Módulo I, haverá uma saída intermediária que fará jus à certificação de qualificação profissional técnica de Assistente de Operação de Redes de Computadores (CNCT). Com essa qualificação, o egresso realiza manutenção e programação de sistemas computacionais podendo utilizar banco de dados e documentar as etapas do processo e está capacitado para utilização de sistemas operacionais, aplicativos e periféricos na organização de dados e sistemas computacionais

MÓDULO II

O módulo II também possui carga horária de 500 (quinhentas) horas integralizadas em um semestre letivo, composto por 7 (sete) unidades curriculares descritas na Matriz Curricular. Para esse módulo o estudante também terá que cursar 20% (vinte por cento) da carga horária total do módulo em atividades não presenciais, nos moldes da metodologia da Educação a Distância, totalizando 100 (cem) horas nesse período letivo.

Após o término com aproveitamento de todas as unidades curriculares dos Módulos I e II, e comprovada a conclusão do Ensino Médio ou equivalente, o estudante fará jus ao diploma de Técnico em Redes de Computadores, Eixo Tecnológico Informação e Comunicação.

IV - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

a) Avaliação das aprendizagens

As Diretrizes de Avaliação Educacional da SEEDF (2014-2017) preconizam que a avaliação formativa deve ser priorizada, considerando que o ato avaliativo deve ser “para as aprendizagens” e não apenas “das aprendizagens”. Desse modo, os procedimentos e os instrumentos constituem apenas uma parte do ato educativo, propiciando informações que devem ser analisadas para permitir intervenções constantes, de modo que avaliação e aprendizagem ocorram simultaneamente.

Nesse sentido, para os cursos da Educação Profissional e Tecnológica, são necessários instrumentos de avaliação, tais como: estudos de caso, pesquisas, visitas



de campo, demonstrações, exposições, simulações, além daquelas compreendidas como práticas laborais, que são visitas, excursões técnicas, experimentos, atividades específicas em ambientes especiais, projetos de exercício profissional efetivo e intervenções sociais.

A utilização de tais instrumentos em cada unidade curricular possibilitará que a avaliação assuma plenamente suas funções diagnóstica, contínua, processual e formativa, propiciando o desenvolvimento de competências nas diversas situações de aprendizagem. Sobretudo a competência profissional, conforme adotada na Resolução nº 1/2021, do Conselho Nacional de Educação:

(...) entende-se por competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular, integrar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções que permitam responder intencionalmente, com suficiente autonomia intelectual e consciência crítica, aos desafios do mundo do trabalho. (§ 3º)

Assim na verificação do aproveitamento escolar deve-se prever a utilização de, no mínimo, 3 (três) instrumentos avaliativos para cada unidade curricular, por semestre letivo, possibilitando uma avaliação do estudante de forma contínua e processual, bem como o domínio, pelo estudante, de determinadas habilidades e conhecimentos que se constituem em condições indispensáveis para o exercício da profissão e/ou para as aprendizagens subsequentes. A avaliação contempla a totalidade da unidade curricular em seus aspectos teórico-práticos.

Para fins de aprovação no percurso formativo, será considerado aprovado em cada módulo o estudante que obtiver a frequência igual ou superior a 75% do total de horas estabelecidas em cada unidade curricular; e o resultado do processo de avaliação das competências desenvolvidas converge para o conceito – APTO ou NÃO APTO, conforme descrito na Tabela a seguir (DISTRITO FEDERAL 1, 2015):

Menção	Conceito	Definição Operacional
A	Apto	O estudante desenvolveu as competências requeridas, com o desempenho desejado conforme Plano de Curso
NA	Não Apto	O estudante não desenvolveu as competências requeridas, com o desempenho desejado conforme Plano de Curso

1 Fonte: Regimento da Rede Pública de Ensino do DF (2015).

Segundo o Regimento da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, os



estudos de recuperação constituem parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem e têm como princípio básico o respeito à diversidade de características, de necessidades e de ritmos de aprendizagem de cada estudante. Por consequência, para os estudantes que não obtiveram rendimento satisfatório, será ofertada recuperação contínua e paralela às atividades de aprendizagem, executada pelo professor da unidade curricular em que se detecta(m) o(s) *déficit(s)*. O docente acompanhará individualmente o estudante, estabelecendo para isso, horários diferenciados e atividades extras, com vistas à realização de novos estudos apenas dos conteúdos e objetivos educacionais não consolidados, intencionando-se, assim, alcançar aprendizagens reais e não somente a consecução de notas mínimas.

O processo avaliativo deve ser contínuo e paralelo, permitindo identificar e corrigir possíveis deficiências ao longo do módulo, constituindo-se em reforço da aprendizagem. O docente deverá estabelecer estratégias de recuperação, adotando critérios para os estudantes com menores rendimentos nas atividades, que deverão ser traduzidas em novas avaliações. As novas avaliações substituirão as anteriores, caso apresentem desempenho superior. Porém, se ainda assim o estudante não alcançar os objetivos de aprendizagem previstos para ser considerado apto na unidade curricular, terá direito a cursar novamente essa unidade curricular em outro período letivo, sem prejuízo na continuidade do curso nas demais unidades curriculares da Matriz **para as quais o conhecimento não alcançado não se constitui como pré-requisito**. O estudante só fará jus à certificação intermediária, quando concluir com êxito todas as unidades curriculares do Módulo.

O estudante poderá fazer no módulo seguinte a unidade curricular em que foi retido, **caso esta não seja pré-requisito**, em outro turno e haja vagas, ou em atividades não presenciais. Para isso, a equipe pedagógica do curso, junto ao professor da unidade curricular, promoverá novas estratégias de aprendizagem e utilização de diferentes instrumentos e procedimentos de avaliação com o objetivo de promover a aprendizagem e evidenciar os avanços dos estudantes. Quando a unidade curricular for pré-requisito para outra no(s) módulo(s) subsequente(s), o estudante deverá cursar esta unidade curricular no módulo em que estiver matriculado, na grade horária, postergando a unidade curricular que exige o pré-requisito para o módulo seguinte.



Nesta perspectiva, o estudante só precisará refazer até duas unidades curriculares, conforme o caso, onde não obteve aprovação, sendo que o estudante poderá demandar mais tempo para concluir o curso.

O estudante que for considerado **inapto em mais de duas unidades curriculares**, ficará com seu itinerário formativo alterado, cabendo à Unidade Escolar, reorganizar o seu percurso conforme a sua disponibilidade de oferta dessas unidades curriculares.

Tão logo o estudante conclua todas as unidades curriculares previstas no módulo, conforme descrito na Matriz Curricular, fará jus à respectiva certificação de qualificação profissional técnica.

Todo o processo avaliativo do Centro de Educação Profissional Escola Técnica de Santa Maria, será deliberado no Conselho de Classe, conforme as previsões contidas no calendário escolar aprovado pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

b) Avaliação do estágio e das Práticas Profissionais

Neste curso não há previsão de estágio supervisionado. As Práticas Profissionais são avaliadas por meio de trabalhos práticos e realizadas no próprio ambiente escolar.

No Módulo I, o processo avaliativo dará ênfase em desenvolver conceitos relacionados a: Lógica Matemática, Lógica de Programação e Linguagem C, desenvolver seu conhecimento na estruturação do pensamento e raciocínio lógico, protocolos de comunicação e infraestrutura de redes, análise de requisitos fundamentais para elaboração do projeto de infraestrutura e projeto de cabeamento de interligação. Além disso, o estudante será orientado para o desenvolvimento de pesquisa científica e apresentará a ideia inicial de um projeto que será realizado ao longo do curso.

No Módulo II, com ênfase em Projeto de Redes, as práticas também serão desenvolvidas no ambiente escolar, o estudante poderá implementar e finalizar seu projeto utilizando os conhecimentos construídos no módulo anterior, com o objetivo de apresentar o produto final. A avaliação levará em conta a capacidade de:



desenvolver a aplicação dos conceitos e teorias estudadas durante o curso de forma integrada, proporcionando-lhe a oportunidade de confrontar as teorias estudadas com as práticas profissionais existentes, para consolidação de experiência e desempenho profissionais. Metodologia de projetos, segurança física, tráfego e testes de redes. Projeto lógico e projeto físico usando cabeamento estruturado. Documentação de projetos de redes. Orçamento e desenvolvimento de um projeto de redes.

c) Aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores

Na Educação Profissional e Tecnológica, as experiências anteriores e os conhecimentos devem ser aproveitados, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão das saídas intermediárias e da respectiva habilitação, considerando os itinerários formativos ou as trajetórias de formação. Os conhecimentos e as experiências adquiridos, sejam eles: no Ensino Médio; em qualificações profissionais técnicas e etapas ou módulos do Curso Técnico de Nível Médio concluídos em outros cursos; em cursos de Educação Profissional de Formação Inicial e Continuada – FIC ou Qualificação Profissional, mediante avaliação do estudante; no trabalho ou em meios informais; reconhecimento em processos formais de certificação profissional e diploma de nível superior em área afim, todos eles serão objeto de avaliação e aproveitamento, de acordo com o perfil profissional aqui proposto. Caberá à Unidade Escolar disciplinar os critérios de aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, descrevendo-os em seu Projeto Político-Pedagógico e neste Plano de Curso, considerando, sobretudo, o disposto na Resolução 2/2020-CEDF:

Para efeito de aproveitamento de estudos de igual ou equivalente valor formativo de habilidades e competências, mediante avaliação realizada por comissão especial, é observada uma das seguintes formas de comprovação:

- - demonstração prática;
- - experiência de trabalho ou outra experiência adquirida fora do ambiente escolar;
- - estudos realizados em instituições nacionais ou estrangeiras;
- - qualificações e certificações profissionais.

Parágrafo único. O aproveitamento de atividades profissionais pregressas não é permitido para dispensa parcial ou total das horas do estágio



supervisionado, no caso de curso da educação profissional e tecnológica.

Os processos especiais de avaliação, dentre os quais o aproveitamento de estudos realizados, conhecimentos ou experiências anteriores, devem ser solicitados no ingresso do estudante, uma única vez, e deverá ser efetivado de imediato por Comissão, formada pelo(a) Secretário(a) Escolar, Coordenador(a) Pedagógico(a) e no mínimo um(a) professor(a) especialista da área ou do eixo tecnológico, objeto do aproveitamento. Será lavrada Ata de Aproveitamento de Estudos pelo(a) Secretário(a) Escolar, constando o decidido pela Comissão, passando a compor o dossiê do estudante, nos termos do Manual da Secretaria Escolar do Sistema de Ensino do Distrito Federal. Após a decisão, será deferida a matrícula do estudante.

Neste sentido, o estudante que desejar o aproveitamento de estudos, conhecimentos e experiências anteriores deverá solicitá-lo mediante requerimento geral direcionado à equipe gestora e coordenação do curso. Apenas será considerado o aproveitamento de estudos e de experiências anteriores de cursos adquiridos nos últimos 5 (cinco) anos, sendo vedado o aproveitamento de estudos para as atividades práticas e o estágio profissional supervisionado, conforme o caso.

Para o primeiro semestre letivo do curso, o aproveitamento de estudos realizados deferido, será efetivado mediante a disponibilidade das unidades curriculares ofertadas, vez que ainda não são ofertadas todas as unidades curriculares. Ao requerer aproveitamento de estudos, o estudante deverá anexar os documentos com as exigências abaixo relacionadas:

1. Os estudantes advindos de outras instituições de ensino técnico de nível médio, por meio de transferência, deverão apresentar histórico escolar, Matriz Curricular e ementas do curso de origem, com intenção de que seja feita a análise do currículo para possíveis complementações ou adaptações. Caso não haja compatibilidade das competências, poderá ser realizada uma avaliação de conhecimentos.
2. Os estudantes advindos de instituições de nível superior deverão apresentar histórico escolar, Matriz Curricular e ementas do curso, com intenção de que seja feita a análise do currículo para possíveis complementações ou adaptações.
3. Para conhecimentos adquiridos por meio informal, o estudante deverá apresentar documentos relativos à experiência profissional e ser submetido a uma avaliação



de conhecimentos.

4. Para conhecimentos adquiridos em Cursos de Qualificação Profissional, o estudante deverá apresentar o certificado constando a ementa do referido curso, para que seja verificada a compatibilidade das competências e de carga horária. Caso seja necessário, poderá ser submetido a uma avaliação de conhecimentos.

O processo para aproveitamento de estudos será feito pela Secretaria Escolar, com definição de calendário específico para cada semestre letivo, constando todas as datas das etapas necessárias para deferimento/indeferimento do pleito.

d) Avaliação institucional do curso

Sabe-se que a avaliação institucional é um instrumento importante para aprimorar a qualidade de ensino, da gestão acadêmica e para fortalecer o comprometimento social das instituições envolvidas. Por isso, a equipe escolar como um todo utiliza inúmeros instrumentos que possibilitam detectar e avaliar as situações de aprendizagem e a necessidade de replanejamento do processo de ensino e de aprendizagem. Deve também ser capaz de verificar práticas exitosas no sentido de agregá-las ao desenvolvimento do curso.

Este curso será avaliado, periodicamente, mediante a distribuição de questionários e/ou outros instrumentos elaborados pela equipe pedagógica da Unidade Escolar, a fim de serem respondidos pelos docentes, estudantes, responsáveis legais dos estudantes, representante(s) da comunidade.

Para tanto, a equipe gestora promoverá a avaliação institucional do curso, com os seguintes objetivos:

- Verificar se os objetivos Geral e Específicos do curso estão sendo implementado para alcançar o perfil profissional;
- Analisar se a metodologia adotada atende ao desenvolvimento das bases tecnológicas, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, e à autonomia do estudante;
- Promover possíveis adequações na estrutura curricular, com vistas a ampliar o alcance nas aprendizagens;



- Analisar se as competências a serem desenvolvidas pelo estudante estão de acordo com as necessidades exigidas pelo mundo do trabalho;
- Evidenciar a articulação entre teoria e prática para o desenvolvimento do perfil profissional do egresso;
- Verificar se as bases tecnológicas propostas nas ementas das unidades curriculares promovem o efetivo desenvolvimento do perfil profissional de egresso.

A cada semestre, sob a responsabilidade da coordenação pedagógica, por meio de formulários próprios, com questões sobre cada um dos objetivos propostos e outras que se fizerem necessárias, será realizada a avaliação institucional do curso. Após tabulados os dados, a análise dos resultados será discutida pela equipe pedagógica nas reuniões, com o propósito de compartilhar experiências, sugestões e avaliações dos pontos positivos e negativos, com o objetivo de proporcionar o aprimoramento do referido curso.

O acompanhamento do curso pela equipe gestora da Unidade Escolar deve ser um processo contínuo e permanente, possibilitando o controle de todos os atores que envolvem o processo ensino-aprendizagem e a correta avaliação na busca dos objetivos propostos pelo conjunto de conhecimentos necessários na formação do estudante e também estar atenta e disponível para que toda a comunidade escolar possa participar de maneira ativa e construtiva em todos os momentos de acompanhamento, controle e avaliação do curso, inclusive estabelecendo instrumentos próprios e adequados para tal avaliação, cujas organização e periodicidade devem estar previstas no Projeto Político-Pedagógico da Unidade Escolar.

V - CRITÉRIOS DE CERTIFICAÇÃO DE ESTUDOS E DIPLOMAÇÃO

Ao concluir, com êxito, todas as unidades curriculares e o total de horas previstas nos 2 (dois) módulos na Matriz Curricular do curso, e comprovada a conclusão do ensino médio ou equivalente, o estudante fará jus ao Diploma de TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES, do Eixo Tecnológico, Informação e Comunicação.



Ao concluir, com êxito, todas as unidades curriculares e o total de horas previstas no Módulo I, o estudante fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Assistente de Operação de Redes de Computadores (CNCT).

A Unidade Escolar encaminhará à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal os nomes dos estudantes que concluírem, com êxito, o curso, devidamente registrado para publicação no Diário Oficial do Distrito Federal - DODF, e emissão de Diploma de Técnico em Redes de Computadores, Eixo Tecnológico Informação e Comunicação.

O Curso será registrado no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, a fim de que seja criado o código autenticador e para que o Diploma de egresso tenha validade nacional.

VI - PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

De acordo com o disposto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2020), o Técnico em Redes de Computadores será habilitado para:

- Instalar, configurar e operar sistemas de redes computacionais.
- Executar cabeamento de redes industriais e comerciais.
- Configurar e dimensionar sistemas de protocolos de redes de comunicação de equipamentos computacionais e equipamentos de produção industrial e controle comercial.
- Monitorar o ambiente de rede e executar as rotinas pré-estabelecidas de administração de ambiente de TI.
- Identificar e corrigir desvios relacionados a recursos de rede, conforme procedimentos pré-definidos.
- Operar, realizar testes e homologar recursos de rede, conforme requisitos pré-definidos.
- Executar procedimentos de segurança pré-definidos para ambiente de rede.
- Instalar, programar, configurar e customizar os recursos de rede, de acordo com os procedimentos operacionais e padrões técnicos pré-



definidos.

- Instalar, configurar e disponibilizar softwares aplicativos e plataformas operacionais em rede local, de acordo com os procedimentos operacionais e padrões técnicos pré-definidos.
- Efetuar o cadastramento e a habilitação de usuários no ambiente de rede.
- Prestar assistência técnica e orientar usuários quanto à utilização dos recursos de rede.
- Coletar informações e elaborar relatórios técnicos para acompanhamento e contabilização dos serviços de rede.
- Executar a medição dos serviços de rede, verificando o cumprimento dos níveis de serviços.
- Verificar a segurança da rede e a transmissão de dados, como também testar, periodicamente, a vulnerabilidade da rede em possíveis ataques.
- Instalar, configurar produtos que se conectam em redes domésticas e corporativas – *Internet* das Coisas (IOT); e atender problemas relacionados a eles.

No itinerário formativo do curso Técnico em Redes de Computadores, está prevista 1 (uma) qualificação profissional técnica, saída intermediária, a seguir:

Após o término do Módulo I, haverá uma saída intermediária que fará jus à certificação da qualificação profissional técnica de Assistente de Operação de Redes de Computadores (CNCT). Com esta qualificação, o profissional codifica, desenvolve e realiza manutenção de programas para dispositivos móveis. Implementa rotinas especificadas em projetos e documenta as etapas do processo. Trabalha sob supervisão técnica, seguindo normas e políticas de segurança, qualidade e de respeito à propriedade intelectual.



VII - PLANO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OU PRÁTICA PROFISSIONAL

Não há previsão de Estágio Supervisionado. As Práticas Profissionais estão inseridas na carga horária do curso. O estudante deverá cumprir as Práticas Profissionais, no próprio ambiente escolar, de forma integrada ao desenvolvimento das unidades curriculares, objetivando a ampliação da performance do técnico e em conformidade com as diretrizes estabelecidas na legislação em vigor, conforme disposto na Resolução Nº 2/2020 - CEDF, “Art. 79. A atividade de prática profissional simulada, desenvolvida na própria instituição educacional, com o apoio de diferentes recursos tecnológicos, em laboratórios ou salas-ambiente, integra o mínimo da carga horária prevista para o curso na respectiva área profissional.”

No decorrer do curso, o estudante vivenciará a prática profissional por meio da pesquisa como princípio pedagógico que possibilitará ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, podendo concretizar-se por meio de visitas técnicas, projetos e atividades desenvolvidos em ambientes específicos, como laboratórios, oficinas, incubadoras, empresas ou instituições parceiras e estágio não-obrigatório.

O estudante que optar por fazer estágio não-obrigatório para ter vivência de situações concretas de trabalho, poderá realizá-lo em uma das seguintes formas:

- Em empresas e em outras organizações;
- Sob a forma de atividades de extensão, mediante a participação dos estudantes em empreendimentos ou planos de interesse sócio comunitário, entre outros que possam colaborar com a formação profissional desde que devidamente autorizado pela Coordenação do Curso.

O Curso de Técnico em Redes de Computadores inclui Práticas Profissionais distribuídas em seus Módulos, com carga horária definida. Serão realizadas de forma integrada ao desenvolvimento das unidades curriculares por professores habilitados, de forma que em todos os módulos haja atividades voltadas para ampliar a deste técnico. As Práticas Profissionais constituem-se como forma de performance aprendido continuado para todos os estudantes do curso, com orientação em todo



o período de seu desenvolvimento, tendo como principal foco a superação da dicotomia entre teoria e prática e primando pela formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. Nessa perspectiva, as Práticas Profissionais, neste curso, serão desenvolvidas por meio de montagem e desmontagem de microcomputadores para reconhecimento de estruturas de seus componentes; de projetos de instalações de redes em empresas; de reconhecimento de metodologias e tecnologias para redes de computadores. As Práticas Profissionais deverão ser devidamente planejadas, acompanhadas e registradas, para que se constituam, realmente, como experiência profissional e preparação para os desafios da formação profissional.

Para o desenvolvimento das práticas profissionais serão garantidos, para todos os estudantes, os Equipamentos de Proteção Individual - EPIs, bem como os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs, conforme o que prevê a legislação vigente e as exigências para a formação do perfil profissional.

Enfatizando que o curso proporciona ao estudante em todos os módulos atividades voltadas para ampliar a performance deste técnico, com Práticas Profissionais que se constituem como forma de aprendizado continuado, com orientação em todo o período de seu desenvolvimento, tendo como principal foco a superação da dicotomia entre teoria e prática e primando pela formação integral de sujeitos para atuar no mundo do trabalho.



VIII - REFERÊNCIAS

ALLAIN, Olivier; MORAES, Gustavo Henrique. *Epistemologia: conceitos fundamentais*. Apud DELACOR, (2007), Colatina; 2021. Artigo disponível no Ambiente de Aprendizagem do Instituto Federal do Espírito Santo. Acesso 13/12/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SETEC, 4a Edição, 2020.

_____. Resolução no 2/2020-CEDF. Estabelece normas para o Sistema de Ensino do Distrito Federal. Conselho de Educação do Distrito Federal. Brasília, 2020.

_____. CNE. Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: CNE, 2021.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Guia PRONATEC de Cursos FIC / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SETEC, 4a Edição, 2016.

_____. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Portaria nº 180/2019.

_____. Decreto Federal nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e caracteriza a educação a distância como modalidade educacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 de dezembro, 2005, Seção 1. p. 1.

_____. Decreto no 5.154, de 23 de julho de 2004. Diário Oficial da União, Poder executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004, Seção 1. p. 48.

_____. *Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23



de dezembro de 1996, Seção 1. p. 27833.

_____. Portaria no 15, de 11 de fevereiro de 2015. Diário Oficial do Distrito Federal, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de maio de 2015, Seção 1.

_____. Ministério do Trabalho e do Emprego. Classificação Brasileira de Ocupação. CBO. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>.

_____. DISTRITO FEDERAL. Resolução no 2/2020-CEDF, de 24 de dezembro de 2020. Estabelece normas para a Educação Básica no sistema de ensino do Distrito Federal. Publicada no DODF nº 242, de 24 de dezembro de 2020.

_____. GUIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CURSO. Conselho de Educação do Distrito Federal. Brasília, 2021.

_____. DIRETRIZES DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: APRENDIZAGEM, INSTITUCIONAL E EM LARGA ESCALA. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Brasília, 2014.

_____. *RESOLUÇÃO Nº 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2018* Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Publicado em: 22/11/2018 | Edição: 224| Seção: 1

_____. PORTARIA Nº 1.432, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio.

_____. *Orientações Pedagógicas: Educação Especial*. Secretaria de Educação do Distrito Federal. Brasília, 2010.



IX - APÊNDICE

Quadro-Resumo da Matriz Curricular Curso Técnico em Redes de Computadores

Instituição de Ensino: Centro de Educação Profissional – Escola Técnica de Santa Maria								
Curso: Técnico em Redes de Computadores								
Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação								
Oferta: Presencial								
MÓDULOS	UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA						Total
		Teórica		Prática Laboratorial		Prática Profissional		
		Pres.	EaD	Real	Sim	Real	Sim	
Módulo I	Banco de Dados	60	-	-	-	-	-	60
	Comportamento Empreendedor	40	-	-	-	-	-	40
	Fundamentos de Redes de Computadores	40	20	-	-	-	-	60
	Infraestrutura de Redes	60	20	-	-	-	-	80
	Inglês Aplicado à Informática	40	20	-	-	-	-	60
	Lógica de Programação	40	20	-	-	-	-	60
	Orientação para Pesquisa e Prática Profissional I	60	-	-	-	-	-	60
Programação para Dispositivos Móveis	60	20	-	-	-	-	80	
Carga Horária Módulo I		400	100	-	-	-	-	500
Certificação Intermediária: Assistente de Operação de Redes de Computadores								
Módulo II	Gerenciamento de Redes	60	20	-	-	-	-	80
	Metodologia da Pesquisa	40	20	-	-	-	-	60
	Orientação para Pesquisa e Prática Profissional II	60	-	-	-	-	-	60
	Protocolos de Comunicação de Dados	60	20	-	-	-	-	80
	Segurança de Redes de Computadores	60	-	-	-	-	-	60
	Sistemas Operacionais de Rede	60	20	-	-	-	-	80
	Tecnologias de Redes sem Fio e Serviços de Convergência	60	20	-	-	-	-	80
Carga horária Módulo II		400	100	-	-	-	-	500
Total de Carga Horária:		800	200	-	-	-	-	1000
Pré-requisitos para ingresso: o estudante deverá estar cursando, a partir da 2ª série do Ensino Médio ou o Terceiro Segmento da Educação de Jovens e Adultos.								
OBSERVAÇÕES:								
1. Turno e horário das aulas: Matutino – 8h às 12h15 Vespertino – 13h45 às 18h Noturno – 18h45h às 23h								
2. O item 1 será definido no início de cada período letivo, observada a carga horária aprovada.								
3. Duração do módulo-aula: 60 minutos.								
4. Duração do intervalo: 15 minutos.								
5. Ao concluir o Módulo I, confere-se certificação intermediária em Assistente de Operação de Redes de Computadores (CNCT).								



a) Ementas

MÓDULO I

Unidade Curricular: Banco de Dados	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 60 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Fornecer os conceitos, técnicas e características básicas dos sistemas de gerenciamento de banco de dados;• Conhecer os principais conceitos de banco de dados e suas principais características;• Conhecer um projeto de banco de dados;• Conhecer a Linguagem de consulta estruturada – SQL;• Conhecer e utilizar um Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD.	
Bases Tecnológicas <p>Conceitos de Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), Introdução aos bancos de dados relacionais: fundamentos e conceitos técnicos. Tabelas, campos e registros. o Tipos de dados: Chaves primárias e chaves estrangeiras. Implementação de banco de dados com SGBD: linguagem SQL, DDL e DML.</p>	
Bibliografia Básica <p>OLIVEIRA, CELSO HENRIQUE PODEROSO DE. SQL – Curso Prático. Editora Novatec, 2002. HENRY F. KORTH, ABRAHAM SILBERSCHATZ, S. SUDARSHAN. Sistema de Banco de Dados. Editora Campus, 2012. RANGEL, ALEXANDRE. MySQL: Projeto, Modelagem e Desenvolvimento de Bancos de Dados. Editora Alta Books, 2004.</p>	

Unidade Curricular: Comportamento Empreendedor	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 40 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Discutir o processo empreendedor;• Identificar oportunidades;• Delinear o atual contexto do mercado de trabalho em informática;• Compreender o comportamento organizacional;• Elaboração de um plano de negócios ou ação para um produto ou serviço na área de TI.	
Bases Tecnológicas <p>Processo empreendedor, empreendedorismo no Brasil, conceitos de empreendedorismo. Empreendedores e casos de sucesso, identificação de oportunidades. Diferenças entre ideias e oportunidades, fontes de novas ideias, avaliação de oportunidades, oportunidades na <i>internet</i>. Tendências de negócios na área de Informática, estudo de casos de sucesso em empresas de tecnologia da informação. Comportamento Organizacional: trabalhar em equipe, criatividade, inovação e engajamento.</p>	
Bibliografia Básica <p>CHIAVENATO, IDALBERTO. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2008.</p>	



DORNELAS, JOSÉ CARLOS ASSIS. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo. 1ª Edição, São Paulo: Saraiva, 2006.
DEGEN, RONALD JEAN. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Unidade Curricular: Fundamentos de Redes de Computadores	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 60 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">● Compreender o funcionamento básico de uma rede;● Saber diferenciar os principais tipos de redes de computadores;● Compreender a classificação e topologias de redes;● Identificar os equipamentos de interconexão;● Entender sobre os endereçamentos físicos e lógicos;● Implantar conceitos padrões de Ethernet e configurar protocolos IP.	
Bases Tecnológicas Conceitos de redes, topologias, equipamentos de interconexão, endereçamento, histórico e fundamentos da arquitetura TCP/IP.	
Bibliografia Básica CICCARELLI, MILLER. Princípios de Redes. Editora LTC, 2009. FEGAN, SOPHIA CHUNG. Protocolo TCP/IP. Editora McGraw Hill – Armad, 3ª. Edição, 2009. MORAES, ALEXANDRE FERNANDES. Redes de Computadores: Fundamentos. Editora Érica, 2008. COMER, D. E. Redes de Computadores e <i>Internet</i> . 4ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2007.	

Unidade Curricular: Infraestrutura de Redes	
Período Letivo: Módulo II	Carga Horária: 80 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">● Implementar e manter infraestrutura de redes;● Adotar normas e padrões de cabeamento estruturado;● Utilizar equipamentos e ferramentas de instalação física de redes;● Perceber os impactos da integração dos serviços na infraestrutura de rede;● Reconhecer os elementos que compõem um cabeamento estruturado;● Identificar e especificar o material necessário para instalação e/ou manutenção do cabeamento estruturado;● Desenvolver, executar e documentar projetos de infraestrutura física de redes.	



<p>Bases Tecnológicas</p> <p>Meios físicos de transmissão, instalação física de cabeamento estruturado, cabeamento distribuição interna e backbones, cabling. Equipamentos de monitoração e testes de fios e cabos, normas e padronização, certificação de cabeamento estruturado e projeto de cabeamento.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <p>MARIN ,PAULO SERGIO. Cabeamento Estruturado – Desvendando cada passo. Editora Érica, 1ª. Edição, 2008.</p> <p>PINHEIRO, JOSÉ MAURÍCIO S. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Campus, 2003.</p> <p>SHIMONSKI, ROBERT J; STEINER, RICHARD; SHEEDY, SEAN M. Cabeamento de Rede. Editora LTC, 2010.</p> <p>TANENBAUM, ANDREW S. Redes de Computadores. Editora Prentice Hall Brasil. 5ª Edição, 2011.</p>

Unidade Curricular: Inglês Aplicado à Informática	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 60 horas
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none">● Interpretar textos técnicos de informática a partir do desenvolvimento de habilidades de leitura e do estudo de itens gramaticais sistematizados referentes à linguagem tecnológica específica;● Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa através de estratégias de leituras;● Capacitar o estudante a interpretar textos técnicos de Informática na língua inglesa.	
Bases Tecnológicas	
Leitura, interpretação e aquisição de vocabulário técnico da área de tecnologia da informação, estratégias de leitura (prediction, skimming, scanning). Gramática contextualizada (pronomes, conjunções e preposições), formas verbais: tempo e probabilidade, voz passiva, comparativos e superlativos.	
Bibliografia Básica	
CRUZ, DÉCIO TORRES, SILVA ALBA VALERIA, ROSAS, MARTA. Inglês.com.Textos para Informática. Disal. 2003.	
GALLO, L. Inglês instrumental para Informática. 3ª Edição, São Paulo: Ícone, 2008.	
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de leitura. 1ª Edição, São Paulo: Texto Novo, 2001.	
MURPHY, R. Essential grammar in use. 2ª Edição, 2010.	



Unidade Curricular: Lógica de Programação	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 60 horas
Objetivos Conhecer e saber aplicar conceitos de lógica proposicional; Assimilar o conceito de algoritmo bem como conseguir aplicar o mesmo na solução de problemas; Desenvolver e implementar algoritmos em uma linguagem de programação específica.	
Bases Tecnológicas Lógica Proposicional: sintaxe e semântica, operações básicas (e, ou, implica, equivale e negação), tabela verdade. Algoritmos: conceitos e definições, tipos básicos (inteiro, real, lógico e caractere), variáveis e constantes, operadores e expressões, comandos (entrada, saída e atribuição), blocos de comandos, estruturas de controle de fluxo (decisão) e repetição, estruturas de dados homogêneas. Utilização da Linguagem C.	
Bibliografia Básica ALENCAR FILHO, EDGARD DE. Iniciação à Lógica Matemática. São Paulo: Nobel, 2005. SOUZA, JOÃO NUNES DE. Lógica para Ciência da Computação: Fundamentos de Linguagem, Semântica e Sistemas de Dedução. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MATOS, HELTON FÁBIO DE; MANSANO, J. C.,. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação. São Paulo: Érica, 1996. JAMSA, KRIS. Programando em C++: A Bíblia. Makron Books, 1999.	

Unidade Curricular: Orientação para Pesquisa e Prática Profissional I	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 60 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver pesquisa e criação de cenários para implementação de redes de computadores;• Identificar a necessidade do cliente;• Identificar as características da rede e seus componentes físicos e lógicos.	
Bases Tecnológicas Com base nos conteúdos adquiridos, o estudante deverá ser capaz de desenvolver a primeira etapa do projeto (pesquisa e criação de cenário). Metodologia de projeto de redes de computadores, identificação das necessidades e objetivos do cliente, escopo, caracterização da rede, projeto lógico da rede e projeção de crescimento.	
Bibliografia Básica SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23ª Edição, São Paulo: Cortez, 2007. BASTOS, L. ET AL. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 6ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2005.	



Unidade Curricular: Programação para Dispositivos Móveis	
Período Letivo: Módulo I	Carga Horária: 80 horas
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software para dispositivos móveis portáteis;• Familiarizar o estudante com o sistema operacional e framework Android;• Adquirir experiência prática com a programação para essa plataforma móvel;• Compreender os principais conceitos e componentes de aplicações para dispositivos móveis;• Identificar o processo de construção de uma aplicação móvel;• Desenvolver aplicações móveis utilizando uma linguagem de programação.	
Bases Tecnológicas <p>Introdução ao Android: conceitos iniciais, visão geral da plataforma, versionamentos e ambiente de desenvolvimento. Plataforma: Manifest, Activity, Intent e Service. Layout: interface gráfica – gerenciadores de layout e interface gráfica – view. Recursos: BroadcastReceiver, Notification, HTTPConnect, AlarmManager, Handler, Câmera, GPS, Mapas, SMS e Áudio. Banco de Dados com Android: SQL Lite, Content Provider e Entrada/Saída. Introdução a aplicações híbridas.</p>	
Bibliografia Básica <p>LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Pearson Education: Makron Books, 2015.</p> <p>BORGES JÚNIOR, M. P. Aplicativos móveis: aplicativos para dispositivos móveis usando C#.Net com a ferramenta visual Studio.NET e MySQL e SQL Server. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</p> <p>LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.</p> <p>SILVA, M. S. JQuery Mobile: desenvolva aplicações web para dispositivos móveis com HTML5, CSS3, AJAX, jQuery e jQuery UI. São Paulo: Novatec, 2012.</p> <p>TERUEL, E. C. HTML 5. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2010.</p>	



MÓDULO II

Unidade Curricular: Gerenciamento de Redes	
Período Letivo: Módulo III	Carga Horária: 80 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Testar solução proposta para resolução de problemas dos serviços de rede;• Identificar as ferramentas do serviço de rede para testar seu funcionamento;• Utilizar ferramentas de atualização dos pacotes dos serviços de rede;• Especificar e utilizar ferramentas de teste que analisem serviços de rede;• Desenvolver rotinas de scripts para redes.	
Bases Tecnológicas <p>Componentes de sistemas de gerenciamento, comunidades de redes, áreas funcionais de gerenciamento, protocolos de gerenciamento. Modelos de administração de redes, gerenciamento de LAN, MAN e WAN, auditoria, implementação de políticas de gerenciamento. Noções de desenvolvimento de linguagens de script e suas aplicações na automação de tarefas.</p>	
Bibliografia Básica <p>BOAVIDA, FERNANDO; BERNARDES, MARIO; VAPI, PEDRO. Administração de Redes Informáticas. FCA, 2011. BRISA. Gerenciamento de Redes. Makron Books, 1993. CHAPMAN, D. BRENT; ZWICKY, ELIZABETH D. Building <i>Internet</i> Firewalls. O'reilly, 2000. COSTA, DANIEL G. Administração de Redes com Scripts Bash Script, Python e Vbscript. Brasport, 2010. RIGNEY, STEVE. Planejamento e Gerenciamento de Redes. Campus, 1996.</p>	

Unidade Curricular: Metodologia da Pesquisa	
Período Letivo: Módulo III	Carga Horária: 60 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Identificar os elementos básicos da Metodologia da Pesquisa;• Compreender as fases da investigação, planejamento, elaboração, execução e análise de dados.	
Bases Tecnológicas <p>Conceitos, finalidades, fontes e tipos de pesquisas científicas. Metodologia do trabalho científico, escolha e delimitação do problema de pesquisa. Formulação dos pressupostos e hipótese da pesquisa,</p> <p>instrumentos de coleta de dados. Técnicas de leitura e fichamento, organização dos capítulos propostos. Formatação de trabalhos acadêmicos e técnicas de apresentação de trabalhos.</p>	



Bibliografia Básica

PRADO, FERNANDO LEME DO. Metodologia de Projetos. Saraiva, 2011.

MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Fundamentos de Metodologia Científica. Atlas, 2010.

MATOS, H.C.J. Aprenda a estudar: Orientações Metodológicas para o estudo. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

CORTEZ. SOARES, M.C. Redação de Trabalho Científico. São Paulo: Cabral, 1995.

MEDEIROS, J. B. Português Instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso. 9ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

Unidade Curricular: Orientação para Pesquisa e Prática Profissional II

Período Letivo: Módulo III

Carga Horária: 60 horas

Objetivos

- Identificar e utilizar programas de aplicação, para elaboração de projetos de redes de comunicação;
- Analisar custo e benefício para a criação de um projeto de redes;
- Documentar o projeto;
- Identificar e avaliar ferramentas para controle e avaliação de projetos de redes.

Bases Tecnológicas

Projeto de Redes: desenvolver nos estudantes a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias estudadas durante o curso de forma integrada, proporcionando-lhe a oportunidade de confrontar as teorias estudadas com as práticas profissionais existentes, para consolidação de experiência e desempenho profissionais. Metodologia de projetos, segurança física, tráfego e testes de redes. Projeto lógico e projeto físico usando cabeamento estruturado. Documentação de projetos de redes. Orçamento e desenvolvimento de um projeto de redes.

Bibliografia Básica

SOUSA, LINDEBERG BARROS DE. Projetos e Implementação de Redes. São Paulo: Érica. 2007. COELHO, PAULO EUSTÁQUIO. Projeto de Redes Locais com Cabeamento Estruturado. Instituto Online, 2003.

CHOWDHURY, DHIMAN D. Projetos Avançados de Redes IP: Roteamento, Qualidade de Serviço e Voz Sobre Ip. Campus, 2002.

OLIFER, NATALIA; OLIFER, VICTOR. Redes de Computadores: Princípios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes. LTC, 2008

OPPENHEIMER, PRISCILLA. Projeto de Redes Top-Down: um enfoque de Análise de Sistemas para o Projeto. Campus, 1999.

Unidade Curricular: Protocolos de Comunicação de Dados

Período Letivo: Módulo II

Carga Horária: 80 horas

Objetivos

- Identificar protocolos de comunicação;
- Compreender serviços de comunicação de dados;
- Identificar as funções dos protocolos da arquitetura TCP/IP e utilizá-los;
- Relacionar os protocolos com as suas respectivas camadas no modelo de referência ISO/OSI e TCP/IP.



Bases Tecnológicas

Conceitos e características de comunicação de dados, tipos de transmissão, detecção e correção de erros. Equipamentos de modulação e demodulação, padrões e protocolos de comunicação.

Algoritmos

de roteamento. Protocolos e programas para solução de problemas: telnet, ping, traceroute, ipconfig, arp, netstat, entre outros.

Bibliografia Básica

ALVES, LUIZ. Comunicação de dados. Editora Makron, 2ª Edição, 1994.

FITZGERALD, JERRY; DENNIS, ALAN. Comunicação de dados empresariais e redes. LTC, 2005. FOROUZAN, BEHROUZ A. Comunicação de dados e redes de computadores. Editora McGraw Hill – Armed. 1ª Edição, 2008.

LIMA JR, ALMIR WIRTH. Tecnologias de rede & comunicação de dados. Alta Books, 2002.

Unidade Curricular: Segurança de Redes de Computadores

Período Letivo: Módulo II

Carga Horária: 60 horas

Objetivos

- Desenvolver os conhecimentos necessários para trabalhar no ambiente de segurança da informação para as redes corporativas;
- Identificar os principais ataques que envolvem o usuário final e que quebram a segurança das redes;
- Identificar ameaças e vulnerabilidades das redes de computadores e utilizar apropriadamente mecanismos e ferramentas de segurança;
- Conhecer inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes;
- Aplicar a terminologia básica utilizada na área de segurança da informação;
- Criptografia;
- Desenvolver uma política de segurança da informação e criar planos de contingência.

Bases Tecnológicas

Introdução à segurança da informação e sua importância, políticas de segurança, integridade, disponibilidade, confidencialidade. Segurança de dados, riscos de segurança no uso de redes sob a perspectiva de usuário. Engenharia social, privacidade, fraudes na *internet*, riscos em redes de banda

larga e wireless, criptografia, assinatura digital. Protocolos de segurança e autenticação, sistemas de proxy e firewall e detecção de intrusão.

Bibliografia Básica

MORAES, ALEXANDRE FERNANDES DE. Segurança em Redes - Fundamentos. Erica, 2010.

RUFINO, NELSON MURILO DE O. Segurança em Redes sem Fio - Aprenda a Proteger suas Informações em Ambientes Wi-Fi e Bluetooth. Novatec, 2011.

RODRIGUES, F. N. Segurança da Informação: Princípios e Controle de Ameaças. 1ª Edição. São Paulo: Érica, 2014.



Unidade Curricular: Sistemas Operacionais	
Período Letivo: Módulo II	Carga Horária: 80 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">● Executar demandas envolvendo servidores;● Configurar e verificar o funcionamento do servidor e seus serviços;● Analisar e implementar os serviços e funções do sistema operacional server, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configurações, manipulação de arquivo, segurança e outros;● Desenvolver rotinas para sistemas de arquivos remotos.	
Bases Tecnológicas <p>Instalação, configuração e manutenção de sistemas operacionais de redes Linux/Windows. Serviços: DNS, DHCP, arquivos e impressão. Virtualização, gerência de domínios, administração de usuários e grupos, políticas de segurança, compartilhamento de recursos e técnicas de armazenamento de dados (backup).</p>	
Bibliografia Básica <p>BURGESS, MARK. Princípios de Administração de Redes e Sistemas. Editora, 2ª Edição, 2006. STATO, ANDRÉ FILHO. Linux - Controles de Redes. Visual Books, 2009. THOMPSON, MARCO AURÉLIO. Microsoft Windows Server 2016 - Fundamentos. Erica, 2017. DANESH, ARMAN. Dominando o Linux: a bíblia. São Paulo: Makron Books, 2000.</p>	

Unidade Curricular: Tecnologia de Redes sem Fio e Serviços de Convergência	
Período Letivo: Módulo III	Carga Horária: 80 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">● Conhecer e classificar os diferentes tipos de redes sem fio;● Identificar os padrões e tecnologias para transmissão de uma rede sem fio;● Projetar, instalar e configurar uma rede sem fio;● Utilizar técnicas de segurança para ambientes de redes sem fio;● Executar metodologias de instalação e configuração de redes de tecnologias convergentes; dando ênfase nos serviços de voz sobre IP (VOIP) e streaming de áudio e vídeo;● Implantar, administrar e monitorar soluções de VoIP.	
Bases Tecnológicas <p>Conceitos: histórico das transmissões sem fio; tipos de sistemas; transmissão sem fio; vantagens e desvantagens da Wireless LAN, tecnologias de redes sem fio. Padrões IEEE: 802.X, protocolos de roteamento para redes móveis e sem fio. Conceitos de: segurança de redes sem fio: o conceitos de criptografia, autenticação WEP/ WPA. Configuração e desenvolvimento de projetos de redes sem fio. Tecnologias e tipos de redes convergentes: dados, voz e vídeo; padrões e protocolos de telefonia IP e</p> <p>VOIP, mídias: tipos, compressão, instrumentos para telefonia IP, streaming de áudio e vídeo e protocolos de tempo real; exemplos de serviços de redes convergentes: skype, entre outros.</p>	



Bibliografia Básica

RUFINO, NELSON MURILO DE OLIVEIRA. Segurança em Redes Sem Fio – Aprenda a Proteger. Editora Novatec, 3ª Edição, 2011.

JOBSTRAIBIZER, FLÁVIA. Desvendando as Redes sem Fio. Digerati Books, 2010.

MORAES, ALEXANDRE FERNANDES DE. Redes sem Fio – Instalação e Configuração. Editora Erica, 1ª Edição, 2010.

ROSS, JOHN. O Livro do Wireless - Um Guia Definitivo para Wi-fi Redes sem Fio. Alta Books, 2009. KUROSE, JAMES F & ROSS, KEITH W. Redes de computadores e a *Internet* – Uma abordagem top-down. Editora Addison Wesley, 2007.

SVERZUT, J. U. Redes Convergentes. Enten, 2008.