

Unidade de Ensino Médio e Técnico - CETEC

## Plano de Trabalho Docente - 2019

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL

## Ensino Técnico Integrado ao Médio

Plano de Curso no. 263 aprovado pela Portaria Cetec - 739 de, 10/09/2015, publicada no Diário Oficial de 11/09/2015 - Poder Executivo - Seção I - página 53

ETEC:	Escola Técnica Estadual Rodrigues de Abreu		
Código:	135	Município:	Bauru
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação		
Habilitação Profissional:	Habilitação Profissional de Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio		
Qualificação:	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM INFORMÁTICA		
Componente Curricular:	Redes de Comunicação de Dados		
Módulo:	3	C. H. Semanal:	3,00
Professor:	JEFFERSON ROGER MOREIRA ;		

**I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.**

Verificar o funcionamento dos equipamentos, softwares e sistemas operacionais, estabelecendo padrões de conexão e comunicação.  
 Agir de forma a minimizar os riscos inerentes à segurança de informações, relacionando e aplicando soluções adequadas.  
 Estabelecer conexões entre os equipamentos, de forma a garantir a segurança, confiabilidade e disponibilidade.  
 Operar os serviços e funções dos sistemas operacionais.

**II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular**

## Competências

1. Identificar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão de dados padrões de comunicação, utilizando os principais serviços e funções de servidores..
2. Propor e aplicar soluções visando à proteção das informações de determinadas empresas ou pessoas, garantindo confidencialidade, integridade e disponibilidade.

## Habilidades

- 1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.
- 1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.
- 1.3 Configurar os recursos oferecidos pela rede atendendo especificações e necessidades do cliente.
- 2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.

## Bases Tecnológicas

1. Tipos de redes
2. Topologias de redes
3. Tipos de meios físicos
4. Sistemas de comunicação e meios de transmissão
5. Normas convenções instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede
6. Modelos de referência de arquiteturas de redes: OSI e TCP/ IP
7. Cabeamento estruturado
8. Componentes de redes: equipamentos de transmissão e controle de dados
9. Padrões de redes: ETHERNET, FASTETHERNET, ATM, FDDI
10. Protocolos de comunicação: IPv4 e IPv6
11. Interconexão, endereçamento de redes e máscaras de sub-redes
12. Roteamento
13. Especificações e configurações de servidores de redes e seus serviços: HTTP, DHCP e DNS
14. Configuração de aplicações de redes
15. Redes sem fio
16. Conceitos de Segurança Digital
17. Características de informação segura:
  - 17.1 confidencialidade, integridade e disponibilidade (CIA – Confidentiality, Integrity and Availability)
18. Certificações de segurança:
  - 18.1 órgãos reguladores nacionais e internacionais:
    - 18.1.2 CERT – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil;
    - 18.1.3 CSIRT – Computer Security Incident Response Team (Equipe de Resposta a Tratamento de Incidentes de Segurança)
  - 18.4 certificado digital;
  - 18.5 assinatura digital
19. Cartilha de Segurança para Internet
20. Mecanismos de Segurança e seus níveis:
  - 20.1 controles físicos e lógicos
21. Políticas de Segurança
22. Técnicas para identificar vulnerabilidades:
  - 22.1 footprint:
    - 22.1.1 descoberta de informações
    - 22.2 varredura/análise;
    - 22.3 enumeração:

22.3.1 testes de penetração e testes de vulnerabilidades  
 22.4 engenharia social;  
 22.5 negação de serviço (DoS e DDoS);  
 22.6 injections SQL  
 23. Criptografia  
 24. Firewall  
 25. Segurança de Redes  
 26. Segurança em Dispositivos Móveis

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Habilidades	Bases Tecnológicas	Bases Científicas	Procedimentos Didáticos	De	Até
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	1. Tipos de redes;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aula Inaugural: Apresentação - Competências / Habilidades / Bases Tecnológicas / Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	04/02/19	15/02/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	1. Tipos de redes; 2. Topologias de redes;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	18/02/19	28/02/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	3. Tipos de meios físicos; 4. Sistemas de comunicação e meios de transmissão;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	01/03/19	15/03/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	5. Normas convenções instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	18/03/19	29/03/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	6. Modelos de referência de arquiteturas de redes: OSI e TCP/ IP;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	01/04/19	12/04/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	7. Cabeamento estruturado;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	15/04/19	30/04/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	8. Componentes de redes: equipamentos de transmissão e controle de dados;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	01/05/19	17/05/19
1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.;	9. Padrões de redes: ETHERNET, FASTETHERNET, ATM, FDDI;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	20/05/19	31/05/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.;	10. Protocolos de comunicação: IPv4 e IPv6;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios,	03/06/19	14/06/19
1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.;					

1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.; 1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.;	11. Interconexão, endereçamento de redes e máscaras de sub-redes;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada. Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	17/06/19	03/07/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.; 1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.;	12. Roteamento;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	22/07/19	31/07/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.; 1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.; 1.3 Configurar os recursos oferecidos pela rede atendendo especificações e necessidades do cliente.;	13. Especificações e configurações de servidores de redes e seus serviços: HTTP, DHCP e DNS;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	01/08/19	16/08/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.; 1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.; 1.3 Configurar os recursos oferecidos pela rede atendendo especificações e necessidades do cliente.;	14. Configuração de aplicações de redes;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	19/08/19	30/08/19
1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.; 1.2 Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.; 1.3 Configurar os recursos oferecidos pela rede atendendo especificações e necessidades do cliente.;	15. Redes sem fio;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	02/09/19	13/09/19
2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.;	16. Conceitos de Segurança Digital; 17. Características de informação segura; 17.1 confidencialidade, integridade e disponibilidade (CIA – Confidentiality, Integrity and Availability);	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	16/09/19	30/09/19
2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.;	18. Certificações de segurança.; 18.1 órgãos reguladores nacionais e internacionais.; 18.1.2 CERT – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil;; 18.1.3 CSIRT – Computer Security Incident Response Team (Equipe de Resposta a Tratamento de Incidentes de Segurança); 18.4 certificado digital.; 18.5 assinatura digital.;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	01/10/19	18/10/19
2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.;	19. Cartilha de Segurança para Internet; 20. Mecanismos de Segurança e seus níveis.; 20.1 controles físicos e lógicos; 21. Políticas de Segurança; 22. Técnicas para identificar vulnerabilidades.; 22.1 footprint;; 22.1.1 descoberta de informações; 22.2 varredura/análise;; 22.3 enumeração;; 22.3.1 testes de penetração e testes de vulnerabilidades;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	21/10/19	31/10/19
2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.;	22.4 engenharia social;; 22.5 negação de serviço (DoS e DDoS);; 22.6 injections SQL; 23. Criptografia;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	01/11/19	15/11/19
2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas,	24. Firewall; 25. Segurança de Redes;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios,	18/11/19	29/11/19

protegendo as informações de sistemas computacionais.;		relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.	
2.1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.;	26. Segurança em Dispositivos Móveis;	Língua e linguagem; Elementos da comunicação;	Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas com o uso do computador; Apresentação de slides. Uso dos computadores dos laboratórios de informática para o desenvolvimento de exercícios, relacionados ao conteúdo didático das Bases Tecnológicas apresentada.
			02/12/19 13/12/19

#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Competências	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação	Crterios de Desempenho	Evidências de Desempenho
1. Identificar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão de dados padrões de comunicação, utilizando os principais serviços e funções de servidores..	Avaliação Prática ; Estudo de Caso ; Participação em Aula ; Portfólio de Atividades ; Seminário/Apresentação ; Trabalho/Pesquisa ; Projeto ;	Execução do Produto ; Interatividade, Cooperação e Colaboração ; Objetividade ; Organização ; Relacionamento de Ideias ; Relacionamento de Conceitos ;	Agir em conformidade com as leis e a ética pessoal e profissional.
2. Propor e aplicar soluções visando à proteção das informações de determinadas empresas ou pessoas, garantindo confidencialidade, integridade e disponibilidade.	Avaliação Prática ; Estudo de Caso ; Participação em Aula ; Portfólio de Atividades ; Seminário/Apresentação ; Trabalho/Pesquisa ; Projeto ;	Execução do Produto ; Relacionamento de Conceitos ; Relacionamento de Ideias ; Objetividade ; Organização ; Interatividade, Cooperação e Colaboração ; Objetividade ; Organização ;	Agir em conformidade com as leis e a ética pessoal e profissional.

#### V – Plano de atividades docentes

Atividade Previstas	Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar	Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial	Preparo e correção de avaliações	Preparo de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
Fevereiro	Preparar atividades para que os alunos se integrem aos colegas e a escola.	Conhecer os alunos e verificar lacunas de aprendizagem, aplicando avaliação diagnóstica.	Correção/apuração da Avaliação Diagnóstica.	Pesquisar e preparar materiais didáticos para subsidiar as aulas e atividades.	01 e 02 Reunião de Planejamento. Elaboração PTD.
Março	Verificar ausência continuada e saber os motivos e apresentar relatório sobre avaliação diagnóstica. Apresentação de Projetos e Arduino Day	Dialogar com os alunos as lacunas apuradas.	Preparar atividades para abarcar as lacunas detectadas.	Pesquisar e preparar materiais de acordo com informações originadas na reunião de curso.	06 - Reunião de Curso e entrega do PTD. 16 - Arduino Day 16 - Reunião Pedagógica.
Abril	Comunicar a coordenação possíveis desistência em virtude das faltas registradas.	trabalhar em grupos e desenvolver projetos para promover a integração dos alunos e dos componentes.	Preparar atividades voltadas a aplicação do projeto interdisciplinar e reforçando exercícios com uso das variáveis, operadores aritméticos e expressões aritméticas, operadores relacionais e lógicos.	Trabalhar listas de exercícios que contemplem todo conteúdo estudado até o momento.	18 - Conselho de Classe Intermediário.
Maio	Verificar rendimento e falta dos alunos para subsidiar reunião de curso.	Dialogar com alunos que apresentam baixo rendimento e baixa frequência.	Realizar correção em sala evidenciando as maiores dificuldades sem apontar o aluno.	Preparar materiais de reforço para alunos com baixo rendimento.	04 - Reunião de Curso e Pais 25 - Reunião Pedagógica.
Junho	Participação no ARRAIÁ da ETEC	Diversificar métodos de ensino e promover trocas de saberes entre os alunos. Preparar exercícios de fixação para conteúdos ensinados.	Preparando atividades avaliativas diversificadas que contemple as competências a serem atingidas.		
Julho	Realizar atividades de revisão. Propor a criação de monitoria entre os próprios alunos. Apresentar aos alunos o projeto Semana da Casa Aberta.	Verificar as defasagens apresentadas nas atividades de revisão.	Correção das atividades de revisão	Preparando materiais que auxiliem a superar as defasagens apresentadas.	04 - Conselho Final. 19 - Reunião de Planejamento. Elaboração/Replanejamento do PTD.
Agosto	15 - Dia da Informática. 28 - Dia da Escola-Família. Relatar a coordenação as defasagens encontradas nas revisões. Trabalhar projetos voltados a interdisciplinaridade a serem apresentados na semana da Casa Aberta e da Semana de Ciência e Tecnologia.	Incentivar alunos a participação na Casa Aberta.	Preparar e corrigir avaliações para verificação do conteúdo assimilado, usando recurso de avaliação prática.		15 - Dia da Informática. 17 - Reunião Pedagógica. 22 - Entrega PTD.
Setembro	Auxiliar no desenvolvimento de projetos para Casa Aberta e Feira da Ciência.	Trabalhar em grupos e desenvolver projetos para	Correção de atividades avaliativas.	Pesquisar métodos e técnicas para superar as	14 - Reunião de Pais EM e ETIM

		promover a integração dos alunos e dos componentes.		dificuldades encontradas.	Reunião de Curso.
<b>Outubro</b>	16 a 19 - Casa Aberta. Verificar andamento do projeto de monitoria. Participação na Semana Municipal e Nacional de Ciência e Tecnologia	Incentivar alunos a participar da monitoria.	Preparar atividades voltadas a aplicação do projeto interdisciplinar usando definição de funções matemáticas	Trabalhar listas de exercícios que contemplem todo conteúdo estudado até o momento.	01 - Conselho de Classe Intermediário. 05 - Reunião de Curso.
<b>Novembro</b>	Divulgar em rede social o sucesso dos projetos da Casa Aberta.		Preparar e corrigir avaliações para verificação do conteúdo assimilado, usando recurso de avaliação prática.	Incluir novos comandos ao resumo apresentado.	09 - Reunião Pedagógica.
<b>Dezembro</b>	Divulgar em rede social os sucessos de projetos da Feira da Ciência.				07 e 14 Reunião de Planejamento. 16 - Conselho de Classe Final.

#### VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)

Filippetti, Marco Aurélio. CCNA 5.0 Guia Completo de Estudo de Estudo. Editora Visual Books. Ano 2014. ISBN 9788575022849.

TANENBAUM, Andrew, S. Redes de Computadores – Tradução 4ª. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 968 páginas.

Apostila desenvolvida pelo professor com referência à sites e livros de Sistema Operacional Servidores e Computação na Nuvem. Sistemas Operacionais: Microsoft Windows Server 2003, R2, 2008, R2, 2012, R2 e 2016 e CentOS 7. (www.microsoftvirtualacademy.com - www.microsoft.com.br - www.centos.org).

#### VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra

Atividade Extra

Cabeamento Estruturado em Data Center (Soluções Furukawa para Data Center)

Criar projeto de REDE sem fio para utilização do público em geral nas dependências da ETEC.

Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares

Integração: Matemática conhecimento Sistema Decimal, Binário e Hexadecimal (Base2 / Base10 / Base16). Instalação de aplicações relacionadas as disciplinas TLDB / TPI / DS / PC / RCD / IMC para configurar serviços em Sistemas Operacionais Cliente / Servidor. Integração Tema Redes e Segurança Digital com a Disciplina Ética e Cidadania Organizacional.

#### VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)

Criação de projeto prático e teórico que compreenderá atividades diversas, de acordo com o conteúdo e ferramentas utilizadas.

A recuperação será contínua, intensiva, através da retomada dos objetivos/contéudo não atingidos, diagnosticado nos processos avaliatórios.

A recuperação será através de estudos de caso, trabalhos de pesquisa, atividades em laboratório, individuais ou em grupo de maneira de superar as falhas e resgatar as habilidades e competências.

#### IX – Identificação:

Nome do Professor JEFFERSON ROGER MOREIRA ;

Assinatura

Data

06/03/2019

#### X – Parecer do Coordenador de Curso:

O Plano de Trabalho Docente, está compatível com o Plano de Curso, apresentando Competências, Habilidades e Valores adequados, contemplando também as atividades previstas, material de apoio, atividades de integração, interdisciplinaridade, estratégias de recuperação e o plano didático quinzenal.

Nome do Coordenador:

Assinatura:

Data:

06/03/19

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

#### XI - Replanejamento

Data	Descrição
06/03/2019	Este plano é flexível, podendo ser redirecionado durante o ano/semestre para melhor atender as necessidades do aluno.

Imprimir