

Ementário do Curso Redes de Computadores



Curso Técnico em Redes de Computadores

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Objetivos

Desenvolver competências para compreender os fundamentos da tecnologia da informação e dos sistemas operacionais, capacitando o estudante para atuar na instalação, configuração e manutenção de ambientes computacionais. Estimular a autonomia, o raciocínio lógico e o uso de inteligências artificiais para otimização de tarefas e suporte técnico.

Ementa

- Fundamentos da tecnologia da informação.
- Conceitos e funções dos sistemas operacionais.
- Instalação e configuração de sistemas operacionais.
- Gerenciamento de arquivos, processos e usuários.
- Utilização de ferramentas de IA para suporte técnico.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Compreender e aplicar os fundamentos da tecnologia da informação.
- Instalar e configurar sistemas operacionais em ambientes computacionais.
- Utilizar ferramentas de IA para diagnóstico e suporte técnico.
- Gerenciar recursos computacionais com eficiência e segurança.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Habilidades

- Instalar sistemas operacionais em computadores e máquinas virtuais.
- Configurar usuários, permissões e recursos do sistema.
- Utilizar comandos básicos e avançados em ambientes Windows e Linux.
- Aplicar ferramentas de IA para diagnóstico e suporte técnico.
- Realizar manutenção preventiva e corretiva em sistemas operacionais.

Base Tecnológica

- Conceitos de tecnologia da informação: hardware, software, redes e segurança.
- História e evolução dos sistemas operacionais.
- Tipos de sistemas operacionais: Windows, Linux, Android.
- Instalação e configuração de sistemas operacionais em ambientes físicos e virtuais.
- Gerenciamento de arquivos, pastas, permissões e usuários.
- Utilização de comandos e scripts básicos em Windows e Linux.
- Diagnóstico de problemas e soluções com ferramentas de IA.
- Boas práticas de manutenção e segurança em sistemas operacionais.
- Tendências em sistemas operacionais e suporte técnico automatizado.

Bibliografia Básica

- OLIVEIRA, J. Fundamentos de Sistemas Operacionais para Cursos Técnicos. São Paulo: Érica, 2020.
- SANTOS, M. Tecnologia da Informação: Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

Competências

- Compreender os conceitos básicos de TI e sistemas operacionais.
- Instalar e configurar sistemas operacionais Windows e Linux.
- Utilizar ferramentas de IA para suporte e automação de tarefas.
- Gerenciar arquivos, processos e usuários em sistemas operacionais.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – raciocínio lógico e resolução de problemas computacionais.
- Física – fundamentos de eletricidade e funcionamento de hardware.
- Língua Portuguesa – interpretação de manuais técnicos e documentação.
- Educação Digital – uso ético e seguro de sistemas operacionais.
- História – evolução da tecnologia da informação e dos sistemas operacionais.

Bibliografia Complementar

- SENAI. Sistemas Operacionais: Fundamentos e Práticas. Brasília: SENAI, 2022.
- IFSP. Apostila de Tecnologia da Informação. São Paulo: IFSP, 2021.
- COSTA, R. Administração de Sistemas Operacionais. São Paulo: Novatec, 2019.
- ABNT. NBR ISO/IEC 27001: Segurança da Informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Objetivos

Desenvolver competências para instalar, configurar e administrar servidores em ambientes Windows e Linux, compreendendo os principais serviços de rede, segurança, permissões e monitoramento. Estimular o uso de ferramentas de automação e inteligência artificial para gerenciamento eficiente de servidores, promovendo a integração com os demais componentes da infraestrutura de redes.

Ementa

- Fundamentos de servidores Windows e Linux.
- Instalação e configuração de serviços de rede.
- Gerenciamento de usuários, permissões e segurança.
- Monitoramento e diagnóstico de servidores.
- Automação de tarefas administrativas.
- Uso de inteligência artificial no gerenciamento de serviços de rede.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Instalar e administrar servidores em ambientes multiplataforma.
- Configurar serviços de rede com segurança e eficiência.
- Utilizar ferramentas de automação e IA para gerenciamento de servidores.
- Monitorar e diagnosticar falhas em serviços de rede.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Habilidades

- Instalar e configurar sistemas operacionais de servidor.
- Gerenciar usuários, grupos e permissões.
- Configurar e manter serviços de rede essenciais.
- Utilizar scripts e ferramentas de automação.
- Aplicar práticas de segurança em servidores.

Base Tecnológica

- Conceitos de servidores e sistemas operacionais Windows e Linux.
- Instalação e configuração de servidores.
- Gerenciamento de serviços de rede: DNS, DHCP, HTTP, FTP, SAMBA, NFS.
- Administração de usuários, grupos e permissões.
- Segurança em servidores: firewall, autenticação, criptografia
- Monitoramento de desempenho e logs.
- Automação com scripts (Bash, PowerShell).
- Uso de ferramentas de IA para análise de logs e previsão de falhas.
- Backup e recuperação de dados.
- Integração com serviços em nuvem.

Bibliografia Básica

- SILVA, Carlos. Administração de Servidores Linux. São Paulo: Érica, 2021.
- MARTINS, João. Servidores Windows para Técnicos. São Paulo: SENAI-SP, 2020.

Competências

- Instalar e configurar servidores Windows e Linux.
- Gerenciar serviços de rede como DNS, DHCP, FTP, HTTP e compartilhamento de arquivos.
- Aplicar políticas de segurança e controle de acesso.
- Utilizar ferramentas de monitoramento e automação de tarefas administrativas.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Lógica e algoritmos para automação de tarefas.
- Física – Fundamentos de eletricidade aplicados a servidores.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de manuais técnicos.

Bibliografia Complementar

- FERREIRA, Ana. Redes e Serviços de Internet. São Paulo: LTC, 2022.
- SOUZA, Marcos. Administração de Sistemas Operacionais. São Paulo: Novatec, 2021.
- SENAI. Manual de Configuração de Servidores. São Paulo: SENAI, 2019.

Curso Técnico Redes de Computadores

Lógica de Programação

Objetivos

Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de resolução de problemas computacionais, por meio da construção de algoritmos e da introdução à programação estruturada. Estimular o uso de ferramentas de simulação e recursos de Inteligência Artificial para apoiar o processo de aprendizagem.

Ementa

- Fundamentos da lógica computacional
- Construção de algoritmos
- Estruturas de controle e repetição
- Introdução à programação estruturada
- Uso de simuladores e ferramentas de IA educacional

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Aplicar lógica de programação na resolução de problemas computacionais.
- Desenvolver algoritmos estruturados com clareza e eficiência.
- Utilizar ferramentas computacionais para simular e testar algoritmos.
- Compreender os fundamentos da programação como base para o desenvolvimento de sistemas web.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Lógica de Programação

Habilidades

- Construir algoritmos utilizando linguagem natural e pseudocódigo.
- Simular algoritmos em ferramentas como PSeInt e Visualg.
- Utilizar recursos de IA educacional como Teachable Machine e Pictoblox para explorar lógica computacional.
- Interpretar e depurar algoritmos com base em testes e simulações.

Base Tecnológica

- Conceitos de lógica computacional: proposições, operadores lógicos, tabelas verdade.
- Algoritmos: definição, representação e construção.
- Fluxogramas e pseudocódigo.
- Tipos de dados, variáveis e constantes.
- Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
- Estruturas de decisão: if, else, switch.
- Estruturas de repetição: while, for, do-while.
- Depuração e testes de algoritmos.
- Uso de simuladores como PSeInt e Visualg.
- Introdução ao uso de IA educacional para lógica computacional (Teachable Machine, Pictoblox).

Bibliografia Básica

- SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. Algoritmos e lógica da programação. 1. ed. atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 304 p. ISBN 978-85-2212-814-3.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

Competências

- Elaborar algoritmos para resolução de problemas.
- Interpretar fluxogramas e pseudocódigos.
- Utilizar estruturas de decisão e repetição em algoritmos.
- Aplicar lógica computacional no desenvolvimento de programas simples.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Raciocínio lógico, operadores e estruturas algorítmicas.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de enunciados e problemas.
- Tecnologia e Sociedade – Aplicações da lógica computacional no cotidiano.

Bibliografia Complementar

- BHARGAVA, Aditya Y. Entendendo algoritmos: um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo: Novatec, 2017.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- PSeInt – Simulador de pseudocódigo. Disponível em: <https://pseint.sourceforge.net>
- Teachable Machine – Ferramenta de IA educacional. Disponível em: <https://teachablemachine.withgoogle.com>
- Pictoblox – Programação com IA para estudantes. Disponível em: <https://thetempedia.com/product/pictoblox/>.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Documentação Técnica e Inventário de TI

Objetivos

Desenvolver competências para elaborar, organizar e manter atualizada a documentação técnica de ambientes de TI, bem como realizar o inventário de hardware e software de forma sistemática, utilizando ferramentas apropriadas e seguindo normas técnicas. Estimular a organização, a comunicação técnica e a aplicação de boas práticas de gestão de ativos de TI.

Ementa

- Documentação técnica de ambientes computacionais.
- Inventário de hardware e software.
- Normas técnicas e boas práticas de documentação.
- Ferramentas de gestão de ativos de TI.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Elaborar e manter documentação técnica de ambientes de TI.
- Realizar inventário de hardware e software com precisão.
- Utilizar ferramentas de gestão de ativos de TI.
- Aplicar normas técnicas e boas práticas na documentação.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Documentação Técnica e Inventário de TI

Habilidades

- Preencher e revisar fichas técnicas de equipamentos.
- Utilizar planilhas e softwares de inventário.
- Interpretar normas técnicas de documentação.
- Gerar relatórios técnicos de forma estruturada.

Base Tecnológica

- Conceitos de documentação técnica em TI.
- Tipos de documentos técnicos: manuais, diagramas, fichas técnicas.
- Inventário de hardware e software: métodos e ferramentas.
- Planilhas eletrônicas e softwares de inventário.
- Normas técnicas aplicáveis à documentação (ABNT, ISO).
- Boas práticas de organização e versionamento de documentos.
- Uso de inteligência artificial para geração e análise de documentação.
- Segurança e confidencialidade na documentação técnica.
- Integração com ferramentas de help desk e service desk.

Bibliografia Básica

- SILVA, J. Documentação Técnica em Informática. São Paulo: Érica, 2020.
- SENAI. Gestão de Ativos de TI. São Paulo: SENAI-SP, 2021.

Competências

- Elaborar documentação técnica clara e objetiva.
- Organizar e manter atualizado o inventário de TI.
- Utilizar ferramentas digitais para gestão de ativos.
- Aplicar normas e padrões técnicos na documentação.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Língua Portuguesa – Produção e interpretação de textos técnicos.
- Matemática – Organização de dados em planilhas e gráficos.
- Geografia – Localização de ativos em plantas e mapas de rede.
- Educação Digital – Uso de ferramentas digitais de documentação.

Bibliografia Complementar

- COSTA, M. Inventário de TI na Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- IFSP. Apostila de Documentação Técnica. São Paulo: IFSP, 2021.
- ABNT. NBR ISO/IEC 19770: Gestão de ativos de software. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

Curso Técnico Redes de Computadores

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Objetivos

Desenvolver competências para compreender os princípios da arquitetura de computadores e aplicar normas técnicas na montagem de cabeamento estruturado. Estimular o raciocínio lógico, a análise de componentes de hardware e a utilização de ferramentas e materiais adequados para redes físicas, com integração à BNCC e uso de Inteligência Artificial como recurso de aprendizagem.

Ementa

- Fundamentos da arquitetura de computadores.
- Componentes de hardware e funcionamento interno.
- Tipos de memória e dispositivos de entrada/saída.
- Barramentos e comunicação interna.
- Cabeamento estruturado: normas e padrões.
- Tipos de cabos e conectores.
- Ferramentas e técnicas de montagem de redes físicas.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Identificar e analisar os componentes de um computador.
- Aplicar normas técnicas na montagem de cabeamento estruturado.
- Utilizar ferramentas adequadas para instalação de redes físicas.
- Avaliar desempenho e segurança na infraestrutura de redes.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Habilidades

- Reconhecer os principais componentes de hardware.
- Montar redes físicas utilizando cabeamento estruturado.
- Utilizar ferramentas de teste e organização de cabos.
- Aplicar normas técnicas e boas práticas na infraestrutura de redes.

Base Tecnológica

- Arquitetura de computadores: componentes, funcionamento e evolução.
- Tipos de memória: RAM, ROM, cache, registradores.
- Dispositivos de entrada e saída: características e aplicações.
- Barramentos e comunicação interna.
- Cabeamento estruturado: conceitos, normas e padrões (TIA/EIA).
- Tipos de cabos: coaxial, par trançado, fibra óptica.
- Conectores e ferramentas: crimpagem, testadores, organizadores.
- Topologias físicas de rede.
- Técnicas de identificação e organização de infraestrutura.
- Segurança e desempenho em redes físicas.
- Aplicações de Inteligência Artificial na análise de redes e infraestrutura.

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Estrutura e Projeto de Computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- OLIVEIRA, Ricardo. Cabeamento Estruturado: Projeto e Instalação. São Paulo: Érica, 2019.

Competências

- Interpretar o funcionamento dos componentes de um computador.
- Planejar e executar instalações de cabeamento estruturado.
- Diagnosticar problemas na infraestrutura física de redes.
- Aplicar soluções técnicas para otimização e segurança de redes cabeadas.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Cálculos de capacidade de memória, largura de banda e desempenho.
- Física – Princípios de eletricidade e transmissão de dados.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de manuais técnicos e normas.

Bibliografia Complementar

- STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- MACHADO, Fábio. Infraestrutura de Redes: Cabeamento e Organização. São Paulo: Novatec, 2020.
- FERREIRA, João. Redes de Computadores: Cabeamento e Instalação. São Paulo: Ciência Moderna, 2021.
- SILVA, Carlos. Redes de Computadores para Cursos Técnicos. São Paulo: Érica, 2022.
- COSTA, Marcos. Fundamentos de Hardware e Redes. São Paulo: Atlas, 2021.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Redes de Computadores

Objetivos

Compreender os fundamentos das redes de computadores, suas arquiteturas, protocolos e dispositivos. Capacitar o estudante a planejar, instalar, configurar e realizar manutenção básica em redes locais, com e sem fio, utilizando ferramentas e tecnologias atualizadas.

Desenvolver competências para configurar, monitorar e diagnosticar serviços de rede locais e remotos, com foco em segurança, desempenho e uso de ferramentas baseadas em inteligência artificial.

Estimular a aplicação de boas práticas de segurança, organização e documentação na infraestrutura de redes.

Ementa

- Fundamentos de redes de computadores: tipos, funções e aplicações.
- Topologias físicas e lógicas; meios físicos e dispositivos de rede (switch, roteador, access point, modem).
- Modelo OSI e protocolos da pilha TCP/IP: IP, TCP, UDP, ICMP, ARP, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, POP3, IMAP, DNS, DHCP, SNMP.
- Endereçamento IPv4 e IPv6, máscaras de sub-rede e lógica binária.
- Configuração de redes cabeadas e sem fio em ambientes Windows e Linux.
- Serviços de rede: instalação, configuração e diagnóstico.
- Comandos de diagnóstico de rede: ping, tracert, ipconfig, netstat, etc.
- Segurança em redes: criptografia, autenticação, firewalls e boas práticas.
- Ferramentas de monitoramento e diagnóstico com apoio de inteligência artificial (IA).
- Documentação e padronização de serviços de rede.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Elaborar, implantar, gerenciar e manter projetos lógicos e físicos de redes de computadores, tanto locais quanto de longa distância, com foco em segurança e disponibilidade.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Redes de Computadores

Habilidades

- Identificar componentes, topologias e meios físicos de redes.
- Configurar endereçamento IP, sub-redes e dispositivos de rede.
- Instalar e configurar serviços como DHCP, DNS, HTTP, FTP, SMTP, entre outros.
- Diagnosticar falhas e propor soluções em redes locais e remotas.
- Aplicar medidas de segurança em redes com e sem fio.
- Utilizar ferramentas de análise de tráfego com apoio de IA.

Base Tecnológica

- Arquitetura de redes: modelo OSI e pilha TCP/IP.
- Protocolos de rede e suas funções nas camadas de comunicação.
- Endereçamento IP, sub-redes e lógica binária.
- Configuração de redes cabeadas e sem fio.
- Diagnóstico e monitoramento com ferramentas, como Wireshark, Nmap, Netstat, Ping, Traceroute.
- Segurança em redes: criptografia, autenticação, firewalls.
- Inteligência artificial aplicada à análise de tráfego e detecção de anomalias.
- Documentação técnica e padronização de serviços de rede.
- Integração com conteúdos de Matemática (endereçamento IP), Física (transmissão de sinais) e Língua Portuguesa (interpretação de mensagens e logs).

Bibliografia Básica

- SOUZA, Marco Antonio Furlan de; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. Algoritmos e lógica da programação. 1. ed. atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 304 p. ISBN 978-85-2212-814-3.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

Competências

- Planejar e implementar redes locais com base em requisitos técnicos.
- Configurar dispositivos de rede e serviços básicos.
- Compreender o funcionamento dos principais protocolos de rede.
- Aplicar normas e boas práticas na instalação, manutenção e segurança de redes.
- Utilizar ferramentas de inteligência artificial para análise de tráfego e diagnóstico.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – lógica binária e cálculo de sub-redes
- Física – transmissão de sinais e meios físicos
- Língua Portuguesa – leitura e interpretação de manuais técnicos

Bibliografia Complementar

- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2018.
- OLIVEIRA, José Maurício S. Redes de Computadores: dos Princípios à Prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.
- BEHROUZ, Forouzan. TCP/IP: Protocolo, Arquitetura e Implementação. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.
- TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. Redes de Computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Programação Web

Objetivos

Apresentar novas tecnologias em linguagens de programação web, conhecer a estrutura de páginas de internet a fim de dominar a construção e formatação de páginas de internet, visando soluções adequadas, aplicadas à estrutura da arquitetura de informação e navegação. Deste modo, promover a prática de conceitos de programação WEB. O estudante terá a possibilidade de aprender acerca do uso de banco de dados relacional e elaboração de projeto de um site web dinâmico, reunir elementos na comunicação da interface para garantir funcionalidade ao site. Para tanto, os estudantes serão capacitados para utilizar ferramentas para criação e produção de animações, interfaces para web e multimídia, integrando imagens, áudio e vídeo no intuito de proporcionar uma experiência interativa ao usuário. Elaborar modelo conceitual de banco de dados e criar um site dinâmico usando linguagem de programação web e banco de dados.

Ementa

Linguagem de programação para web; Estrutura de páginas de internet; Desenvolvimento de ambientes computacionais; Bancos de dados via web; Programação cliente-servidor; Criação de layouts de páginas; Linguagens HTML e JavaScript; Folhas de estilo em CSS (CMS); Projetos de portais eletrônicos; Criação e registro de nomes de endereços eletrônicos; Gerenciamento e hospedagem de sites na internet; Instalação de sistema gerenciador de conteúdo; Ferramentas para a construção de páginas de internet e das programações para Web; Formatação para a apresentação de ambientes estruturados na web; Criação de formulários; Layouts para web; Design, interatividade e ambiente; Engenharia de usabilidade; Editoração de áudio e vídeo para web.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- O egresso deve ser capaz de planejar, desenvolver e implementar aplicações web utilizando linguagens como HTML, CSS e JavaScript, integrando bancos de dados e sistemas cliente-servidor.
- O egresso deve possuir habilidades para gerenciar e hospedar sites, realizar instalação de sistemas gerenciadores de conteúdo (CMS) e aplicar boas práticas de engenharia de usabilidade.
- O egresso deve ser capaz de criar layouts responsivos e interativos, aplicar princípios de design e usabilidade, além de integrar recursos multimídia (áudio e vídeo) para enriquecer a experiência na web.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Programação Web

Habilidades

Criar e implementar aplicações para Internet, Intranet e Extranet, utilizando linguagens, frameworks e ambientes de programação; Aplicar conceitos de programação em múltiplas camadas (cliente-servidor) e integração com serviços; Compreender e aplicar HTML, CSS e JavaScript para construção de websites responsivos e interativos; Integrar recursos visuais, tratamento de imagens e composição de layouts; Desenvolver soluções com conexão a bancos de dados, utilizando SGBDs e conceitos de engenharia de software; Representar modelos de dados e aplicar boas práticas de modelagem; Utilizar ferramentas e técnicas para gerenciamento de segurança em aplicações web; Compreender funcionamento da Internet, servidores e protocolos para garantir confiabilidade; Aplicar conceitos modernos como SaaS, Mashups e computação em nuvem no desenvolvimento de soluções web; Utilizar frameworks e ferramentas (ex.: .NET, Visual Studio) para projetos escaláveis.

Base Tecnológica

Histórico e evolução da internet, principais ferramentas e recursos; Linguagens de marcação e hipermídia, formatação e navegação de páginas; CSS: efeitos de texto, fontes, cores, planos de fundo, transparência, margens e bordas; Aplicação de folhas de estilo, desenvolvimento de layouts, design, interatividade e usabilidade; Introdução à linguagem C#, Programação Orientada a Objetos; PHP: variáveis, estruturas de repetição, conexão com banco de dados e páginas dinâmicas; Utilização de JavaScript, Bootstrap, jQuery e principais frameworks; Arquitetura de aplicações web, projeto, geração e publicação de sites; Conceitos e fundamentos de portais de conteúdo; Conceito de imagem digital (vetor e bitmap), criação e edição de imagens; Tratamento de imagem, efeitos digitais, formatos para web; Editoração de áudio e vídeo para ambientes web; Engenharia de usabilidade aplicada ao design; Conceitos de semiótica na construção de interfaces.

Bibliografia Básica

- MENDONÇA, André Feitoza de. Linguagem de Programação em C. 1. ed. atualizada. São Paulo: Editora NT, 2022.
- MAZZA, Lucas. HTML5 e CSS3 - Domine a Web do Futuro. Casa do Código, 2013.
- LUBBERS, ALBERS e SALIM. Programação Profissional em HTML5. Alta Books, 2013.
- DUCKETT, Jon. Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS. Ciência Moderna, 2010.
- BEAIRD, J. Princípios do Web Design Maravilhoso. Altabooks, 2008.

Competências

Compreender e aplicar linguagens de programação, processos, técnicas e ferramentas para construção de páginas e sistemas web; Projetar, desenvolver, implementar e documentar soluções, considerando requisitos, padrões e boas práticas; Configurar servidores web e aplicar medidas de segurança; Aplicar conceitos de semiótica, design e interatividade na estruturação de páginas; Valorizar aspectos físicos, sociais, culturais e digitais para criar interfaces acessíveis e atraentes; Integrar recursos multimídia e adotar pensamento de design para soluções inovadoras; Exercitar curiosidade intelectual, criatividade e criticidade para resolver problemas; Considerar questões éticas, sociais, legais e econômicas no desenvolvimento de websites; Respeitar direitos autorais e propriedade intelectual; Apropriar-se de instruções de uso, conhecimentos do ciberespaço e tecnologias digitais; Atuar com protagonismo, autonomia e responsabilidade social no mundo do trabalho.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Linguagens e Comunicação - uso de linguagens de marcação, programação e comunicação de ideias.
- Cultura digital - utilização de tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética
- Matemática - lógica e estruturação, proporções, medidas, alinhamentos e escalas.

Bibliografia Complementar

- KALBACH, J; PIVETA, E K. Design de Navegação Web. Bookman, 2009.
- SOARES, Wallace. PHP5: conceitos, programação e integração com banco de dados. Érica, 2010.
- NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP. Novatec, 2004.
- SILVA, Maurício. Criando Sites com HTML. Novatec, 2008.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

Objetivos

Desenvolver competências para monitorar e diagnosticar redes de computadores, utilizando ferramentas e técnicas atualizadas, com foco na identificação de falhas, análise de desempenho e aplicação de soluções. Estimular o raciocínio lógico, a interpretação de dados e a aplicação de normas técnicas, integrando conhecimentos de inteligência artificial para automação de processos de monitoramento.

Ementa

- Fundamentos de monitoramento de redes.
- Ferramentas e protocolos de diagnóstico.
- Análise de desempenho e identificação de falhas.
- Automação de monitoramento com inteligência artificial.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Monitorar redes de computadores utilizando ferramentas apropriadas.
- Diagnosticar falhas e propor soluções técnicas.
- Interpretar dados de desempenho de redes.
- Aplicar técnicas de automação com uso de inteligência artificial.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

Habilidades

- Utilizar ferramentas como Wireshark, Zabbix e Nagios.
- Interpretar logs e gráficos de desempenho.
- Configurar alertas e relatórios de monitoramento.
- Aplicar scripts e algoritmos para automação de análises.

Base Tecnológica

- Conceitos de monitoramento de redes: objetivos e benefícios
- Protocolos SNMP, ICMP, NetFlow e syslog
- Ferramentas de monitoramento: Zabbix, Nagios, PRTG
- Captura e análise de pacotes com Wireshark
- Métricas de desempenho: latência, jitter, throughput, perda de pacotes
- Diagnóstico de falhas: logs, alertas e testes de conectividade
- Automação de monitoramento com scripts e IA
- Integração com sistemas de notificação e dashboards
- Normas técnicas e boas práticas de monitoramento

Bibliografia Básica

- BEZERRA, E. Redes de Computadores: Fundamentos e Prática. São Paulo: Érica, 2020.
- TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de Computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

Competências

- Analisar o funcionamento de redes por meio de ferramentas de monitoramento.
- Diagnosticar falhas e gargalos em redes de computadores.
- Aplicar soluções técnicas para melhoria de desempenho.
- Utilizar recursos de inteligência artificial para automação de diagnósticos.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Interpretação de gráficos e análise estatística de desempenho.
- Física – Compreensão de sinais e transmissão de dados.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de relatórios técnicos.

Bibliografia Complementar

- FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2018.
- OLIVEIRA, R. Monitoramento de Redes com Zabbix. São Paulo: Novatec, 2021.
- MACHADO, F. Redes de Computadores: Diagnóstico e Soluções. São Paulo: Ciência Moderna, 2020.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Objetivos

Desenvolver competências para administrar redes de computadores locais e remotas, configurar serviços de rede em ambientes Windows e Linux, aplicar políticas de segurança perimetral, monitorar acessos e prevenir vulnerabilidades. Estimular o raciocínio lógico, a análise de riscos e a aplicação de boas práticas de segurança da informação no contexto da infraestrutura de redes.

Ementa

- Administração de redes locais e remotas.
- Serviços de rede em ambientes Windows e Linux.
- Segurança perimetral e políticas de acesso.
- Monitoramento e prevenção de vulnerabilidades.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Administrar redes de computadores com segurança e eficiência.
- Configurar serviços de rede em diferentes sistemas operacionais.
- Aplicar políticas de segurança perimetral e controle de acessos.
- Monitorar redes e identificar vulnerabilidades.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Habilidades

- Instalar e configurar serviços de rede como DHCP, DNS, FTP e HTTP.
- Gerenciar usuários, permissões e políticas de segurança.
- Implementar regras de firewall e NAT.
- Utilizar ferramentas de monitoramento e análise de tráfego.
- Detectar e mitigar vulnerabilidades em redes.

Base Tecnológica

- Fundamentos de administração de redes.
- Serviços de rede: DHCP, DNS, FTP, HTTP, SSH, SMB.
- Gerenciamento de usuários e permissões.
- Sistemas operacionais de rede: Windows Server e Linux.
- Políticas de segurança e controle de acesso.
- Firewall, NAT e DMZ.
- Ferramentas de monitoramento de rede (Wireshark, Zabbix, Nagios).
- Detecção e resposta a incidentes de segurança.
- Introdução ao uso de Inteligência Artificial na segurança de redes.
- Boas práticas de segurança da informação (ISO/IEC 27001).
- Documentação e relatórios técnicos de administração de redes.

Bibliografia Básica

- TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de Computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- BEAL, Scott. Administração de Redes. São Paulo: Érica, 2020.

Competências

- Gerenciar redes locais e remotas com base em boas práticas.
- Configurar e administrar serviços de rede em ambientes Windows e Linux.
- Aplicar políticas de segurança perimetral e firewall.
- Monitorar redes e responder a incidentes de segurança.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Lógica, algoritmos e análise de dados de tráfego.
- Física – Conceitos de eletricidade aplicados à infraestrutura de redes.
- Língua Portuguesa – Leitura e produção de relatórios técnicos e políticas de segurança.

Bibliografia Complementar

- STEWART, James Michael. Segurança de Redes. São Paulo: Cengage Learning, 2019.
- CARVALHO, André. Redes de Computadores: Fundamentos e Prática. São Paulo: Novatec, 2021.
- FERREIRA, João. Infraestrutura e Segurança de Redes. São Paulo: Ciência Moderna, 2020.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Computação em Nuvem e Virtualização

Objetivos

Desenvolver competências para configurar, gerenciar e utilizar serviços de computação em nuvem e ambientes virtualizados, com foco em soluções técnicas aplicadas ao suporte em informática. Estimular o raciocínio lógico, a autonomia e o uso de inteligência artificial para otimização de recursos computacionais.

Ementa

- Fundamentos da computação em nuvem.
- Modelos de serviço: IaaS, PaaS e SaaS.
- Virtualização de servidores e desktops.
- Ferramentas de gerenciamento de nuvem.
- Segurança e boas práticas em ambientes virtualizados.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Configurar e administrar ambientes de nuvem e virtualização.
- Utilizar ferramentas de suporte remoto e gerenciamento de infraestrutura.
- Aplicar boas práticas de segurança em ambientes virtualizados.
- Integrar soluções de IA para automação de tarefas em nuvem.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Computação em Nuvem e Virtualização

Habilidades

- Criar e gerenciar máquinas virtuais.
- Configurar serviços em nuvem como armazenamento e redes virtuais.
- Utilizar ferramentas de virtualização como VirtualBox, VMware e Hyper-V.
- Aplicar políticas de segurança e backup em ambientes virtualizados.
- Integrar soluções de IA para suporte técnico automatizado.

Base Tecnológica

- Conceitos de computação em nuvem: definição, benefícios e desafios.
- Modelos de serviço: IaaS, PaaS, SaaS.
- Modelos de implantação: nuvem pública, privada, híbrida e comunitária.
- Virtualização: conceito, tipos e aplicações.
- Ferramentas de virtualização: VirtualBox, VMware, Hyper-V.
- Criação e gerenciamento de máquinas virtuais.
- Gerenciamento de recursos em ambientes virtualizados.
- Plataformas de nuvem: AWS Educate, Microsoft Azure for Students, Google Cloud.
- Segurança em ambientes de nuvem e virtualização.
- Automação e monitoramento com ferramentas baseadas em IA.
- Backup e recuperação de desastres em ambientes virtuais.
- Tendências e inovações em computação em nuvem.

Bibliografia Básica

- SILVA, R. Computação em Nuvem para Cursos Técnicos. São Paulo: Érica, 2021.
- MARTINS, L. Virtualização e Nuvem: Fundamentos para Técnicos. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

Competências

- Compreender os conceitos e modelos de computação em nuvem.
- Configurar ambientes virtualizados e serviços em nuvem.
- Aplicar práticas de segurança e gerenciamento em ambientes híbridos.
- Utilizar ferramentas de IA para monitoramento e automação de infraestrutura.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – raciocínio lógico e resolução de problemas computacionais.
- Física – fundamentos de eletricidade e funcionamento de hardware.
- Língua Portuguesa – interpretação de manuais técnicos e documentação.
- Geografia – infraestrutura global de datacenters e conectividade.
- Educação Digital – uso ético e seguro de tecnologias em nuvem.

Bibliografia Complementar

- SENAI. Fundamentos de Computação em Nuvem. Brasília: SENAI, 2022.
- COSTA, M. Infraestrutura de TI Virtualizada. São Paulo: Novatec, 2019.
- IFSP. Apostila de Virtualização e Nuvem. São Paulo: IFSP, 2021.
- ABNT. NBR ISO/IEC 17788: Computação em Nuvem – Visão Geral. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Elétrica e Eletrônica Básica

Objetivos

Compreender os princípios fundamentais da eletricidade e da eletrônica, reconhecendo sua aplicação prática na manutenção de equipamentos de informática. Desenvolver a capacidade de interpretar circuitos simples, utilizar instrumentos de medição e aplicar normas de segurança no manuseio de componentes eletrônicos.

Ementa

- Conceitos básicos de eletricidade e eletrônica.
- Grandezas elétricas fundamentais.
- Componentes eletrônicos e simbologia.
- Leitura e interpretação de circuitos simples.
- Instrumentos de medição elétrica.
- Normas de segurança na eletrônica.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Aplicar conhecimentos de eletrônica na manutenção de equipamentos.
- Interpretar circuitos e esquemas elétricos.
- Utilizar instrumentos de medição com segurança e precisão.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Elétrica e Eletrônica Básica

Habilidades

- Identificar componentes eletrônicos e suas funções.
- Utilizar multímetro e outros instrumentos de medição.
- Interpretar diagramas elétricos simples.
- Aplicar normas de segurança no manuseio de circuitos.

Base Tecnológica

- Conceitos de corrente, tensão, resistência e potência.
- Leis de Ohm e Kirchhoff.
- Componentes eletrônicos: resistores, capacitores, diodos, transistores.
- Montagem e análise de circuitos simples.
- Uso de multímetro e osciloscópio.
- Normas técnicas e segurança em eletrônica.

Bibliografia Básica

- MARTINS, Ivens. Eletricidade Básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2020.
- FREITAS, Marcos Antonio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletrônica básica I e II. 2. ed. atualizada. São Paulo: Editora LT, 2012.

Competências

- Compreender os fundamentos da eletricidade e da eletrônica.
- Aplicar conceitos elétricos na manutenção de equipamentos de informática.
- Interpretar esquemas e circuitos eletrônicos básicos.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Física – Grandezas elétricas, circuitos e energia.
- Matemática – Cálculos com unidades elétricas e proporções.
- Educação Digital – Segurança no uso de equipamentos eletrônicos.

Bibliografia Complementar

- FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Eletricidade. São Paulo: Ática, 2018.
- BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Eletrônica. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- SILVA, Newton C. Eletrônica para Iniciantes. São Paulo: Érica, 2019.
- MEDEIROS, José Carlos. Eletricidade e Eletrônica: Fundamentos para Cursos Técnicos. 3. ed. São Paulo: Érica, 2020.
- GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2018.

Curso Técnico em Redes de Computadores

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Objetivos

Compreender os fundamentos da infraestrutura de redes e do cabeamento estruturado, aplicando normas técnicas e boas práticas para instalação, organização e manutenção de redes físicas. Desenvolver competências para interpretar projetos de rede, identificar componentes e utilizar ferramentas adequadas, promovendo desempenho, segurança e padronização. Estimular o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a integração com tecnologias emergentes, como a inteligência artificial aplicada à gestão de redes.

Ementa

- Fundamentos da infraestrutura de redes.
- Cabeamento estruturado: normas e padrões.
- Tipos de cabos, conectores e ferramentas.
- Organização física e identificação de redes.
- Segurança e desempenho em redes cabeadas.

Pontos de Correlação com o Perfil do Egresso

- Interpretar projetos de infraestrutura de redes.
- Aplicar normas técnicas na instalação de cabeamento estruturado.
- Utilizar ferramentas e materiais adequados para montagem de redes físicas.
- Avaliar desempenho e segurança da infraestrutura de redes.

1ª série

Fundamentos de TI e Sistemas Operacionais

Servidores e Serviços de Rede (Windows/Linux)

Lógica de Programação

Documentação Técnica e Inventário de TI

2ª série

Arquitetura de Computadores e Cabeamento

Redes de Computadores

Programação Web

Monitoramento e Diagnóstico de Redes

3ª série

Administração de Redes e Segurança Perimetral

Computação em Nuvem e Virtualização

Elétrica e Eletrônica Básica

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Componente Curricular

Infraestrutura de Redes e Cabeamento Estruturado

Habilidades

- Interpretar esquemas e projetos de cabeamento estruturado.
- Selecionar e utilizar ferramentas para montagem de redes físicas.
- Realizar testes e certificações de cabos e conexões.
- Aplicar normas técnicas e procedimentos de segurança.
- Integrar tecnologias emergentes, como IA, na gestão de infraestrutura de redes.

Base Tecnológica

- Fundamentos da infraestrutura de redes: topologias, meios físicos e dispositivos.
- Cabeamento estruturado: normas TIA/EIA-568, TIA/EIA-569, TIA/EIA-606.
- Tipos de cabos: UTP, STP, coaxial e fibra óptica.
- Conectores e ferramentas: RJ-45, punch down, testadores, certificadores.
- Organização e identificação de redes: racks, patch panels, etiquetas.
- Segurança física e elétrica em instalações de redes.
- Desempenho e interferências: atenuação, NEXT, FEXT, EMI.
- Procedimentos de instalação, testes e certificação.
- Integração com sistemas inteligentes de monitoramento e gestão de redes.

Bibliografia Básica

- OLIVEIRA, Ricardo. Cabeamento Estruturado: Projeto e Instalação. São Paulo: Érica, 2019.
- MACHADO, Fábio. Infraestrutura de Redes: Cabeamento e Organização. São Paulo: Novatec, 2020.

Competências

- Planejar e executar instalações de cabeamento estruturado conforme normas técnicas.
- Diagnosticar falhas em redes físicas e propor soluções.
- Aplicar boas práticas de organização e segurança em infraestrutura de redes.

Pontos de Integração com a Formação Geral Básica

- Matemática – Cálculo de distâncias, medidas e perdas em cabeamento.
- Física – Princípios de transmissão de sinais e interferências eletromagnéticas.
- Língua Portuguesa – Leitura e interpretação de manuais técnicos e normas.

Bibliografia Complementar

- FERREIRA, João. Redes de Computadores: Cabeamento e Instalação. São Paulo: Ciência Moderna, 2021.
- SILVA, Marcos. Instalações de Redes Estruturadas. São Paulo: LTC, 2020.
- ABNT. NBR 14565: Cabeamento para Edifícios Comerciais. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.