

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR: REDES DE COMPUTADORES
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA
SÉRIE: 2ºANO
CARGA HORÁRIA: 67 h.r
DOCENTE RESPONSÁVEL: SILVIO LUCAS DA SILVA
Ementa
Comunicação de Dados. Modelos conceituais de camadas (OSI e TCP/IP). Meios Físicos de Transmissão. Dispositivos de rede. Introdução ao projeto de redes. Comandos básicos utilizados em diagnóstico de problemas em uma rede de computadores.
Objetivos de Ensino
<p>Geral Conhecer os conceitos básicos inerentes a uma rede de computadores.</p> <p>Específicos</p> <p>Compreender os conceitos básicos sobre comunicação de dados;</p> <p>Conhecer as características dos modelos de referência usados em redes de computadores;</p> <p>Identificar os principais tipos de mídias utilizadas em uma rede de computadores;</p> <p>Compreender o funcionamento dos principais dispositivos ativos utilizados em uma rede de computadores;</p> <p>Aplicar os conceitos das diversas camadas dos modelos OSI e TCP/IP na solução de problemas encontrados em uma rede de computadores.</p> <p>Identificar os principais padrões de redes sem fio disponíveis no mercado.</p>
Conteúdo Programático
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicação de dados: panorama geral dos principais conceitos. Conceito de redes de computadores. Núcleo da rede e sistemas finais. Comutação e pacotes e comutação de circuitos. 2. Visão geral de redes quanto a sua extensão territorial: LANs, MANs e WANs; 3. Topologia lógica e física de uma rede de computadores 4. Visão geral da arquitetura OSI e suas camadas 5. Visão geral da arquitetura TCP/IP e suas camadas: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Camada de aplicação da arquitetura TCP/IP 5.2. Camada de transporte da arquitetura TCP/IP (protocolos TCP e UDP)

5.3. Camada rede da arquitetura TCP/IP: Classes de endereços. Máscaras de subrede padrão. Noções de subredes. Endereços de rede e broadcast. Gateway da rede

5.4. Camada de enlace: Conceitos do protocolo CSMA/CD e padrão ethernet;

5.5. Camada física: Visão geral das principais mídias utilizadas como meio físico;

5.6. Camada física: Meios físicos e tecnologias de transmissão

5.6.1. Tipos de meio físico – suas características e limitações. Conectores utilizados.

5.6.2. Ferramentas utilizadas para conectorização de cabos de rede par-trançado. Testadores de cabos e noções de certificação.

6. Dispositivos ativos utilizados em redes de computadores: hub, switch e roteador

7. Introdução ao cabeamento estruturado e ao projeto de redes de computadores

7.1. Por que projetar?

7.2. Metodologia Top-Down

7.3. Dispositivos utilizados no cabeamento estruturado: racks, patch panels, conversores de mídia

8. Redes sem Fio

8.1. Padrões de redes sem fio. Interfaces de redes sem fio. Repetidores. Tecnologias MIMO e WDS. Roteadores sem fio domésticos.

9. Comandos básicos de diagnóstico em redes de computadores nos sistemas operacionais Windows: ping, tracert, ipconfig, dentre outras à escolha do professor.

Metodologia de Ensino

A metodologia consiste em aulas expositivas em sala e práticas de laboratório, sempre com a interação do aluno e debates sobre os assuntos abordados, além da utilização de estudos de casos, com o objetivo principal de demonstrar ao aluno os principais problemas vivenciados pelo profissional da área de tecnologia da informação.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

O processo de avaliação consiste de avaliações escritas e práticas, bem como de exercícios realizados em sala de aula e trabalhos individuais e em grupo.

Sistema de Acompanhamento Para a Recuperação da Aprendizagem

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

Recursos Didáticos Necessários

Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia e laboratório de informática.

Bibliografia	
Básica	
ROSS, Keith; KUROSE, JAMES.	Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 6 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
Complementar	
TORRES, Gabriel.	Redes de Computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2016.
COMER, Douglas E.	Interligação de Redes com TCP/IP: Princípios, Protocolos e Arquitetura. v. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David.	Redes de Computadores. 5. ed. Pearson Education, 2011.