

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR: REDES DE COMPUTADORES
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA
SÉRIE: 2º ANO
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 Compreender os conceitos básicos sobre comunicação de dados; Conhecer as características dos modelos de referência usados em redes de computadores; Identificar os principais tipos de mídias utilizadas em uma rede de computadores; Compreender o funcionamento dos principais dispositivos ativos utilizados em uma rede de computadores; Aplicar os conceitos das diversas camadas dos modelos OSI e TCP/IP na solução de problemas encontrados em uma rede de computadores. Identificar os principais padrões de redes sem fio disponíveis no mercado.</p>
Conteúdo Programático
<p>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.</p> <p>2. Visão geral de redes quanto a sua extensão territorial: LANs, MANs e WANs;</p> <p>3. Topologia lógica e física de uma rede de computadores</p> <p>4. Visão geral da arquitetura OSI e suas camadas</p> <p>5. Visão geral da arquitetura TCP/IP e suas camadas:</p> <p>5.1. Camada de aplicação da arquitetura TCP/IP</p> <p>5.2. Camada de transporte da arquitetura TCP/IP (protocolos TCP e UDP)</p>

<p>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</p> <p>5.4. Camada de enlace: Conceitos do protocolo CSMA/CD e padrão ethernet;</p> <p>5.5. Camada física: Visão geral das principais mídias utilizadas como meio físico;</p> <p>5.6. Camada física: Meios físicos e tecnologias de transmissão</p> <p>5.6.1. Tipos de meio físico – suas características e limitações. Conectores utilizados.</p> <p>5.6.2. Ferramentas utilizadas para conectorização de cabos de rede par-trançado. Testadores de cabos e noções de certificação.</p> <p>6. Dispositivos ativos utilizados em redes de computadores: hub, switch e roteador</p> <p>7. Introdução ao cabeamento estruturado e ao projeto de redes de computadores</p> <p>7.1. Por que projetar?</p> <p>7.2. Metodologia Top-Down</p> <p>7.3. Dispositivos utilizados no cabeamento estruturado: racks, patch panels, conversores de mídia</p> <p>8. Redes sem Fio</p> <p>8.1. Padrões de redes sem fio. Interfaces de redes sem fio. Repetidores. Tecnologias MIMO e WDS. Roteadores sem fio domésticos.</p> <p>9. Comandos básicos de diagnóstico em redes de computadores nos sistemas operacionais Windows: ping, tracert, ipconfig, dentre outras à escolha do professor.</p>
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.