

PLANO DE DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Redes de Computadores

CURSO: Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática

PERÍODO: 2º

CARGA HORÁRIA: 66,7

DOCENTE RESPONSÁVEL:

EMENTA

Histórico da evolução das redes de computadores; Arquitetura e classificação; Modelo de referência OSI e arquitetura TCP/IP; Protocolos de comunicação; Interconexão; Endereçamento; Algoritmos e protocolos de roteamento; Noções de administração, gerenciamento, segurança e monitoração de redes.

COMPETÊNCIAS

- Explicar o processo de comunicação em redes de computadores com base nos modelos de referência OSI e TCP/IP;
- Compreender a função dos protocolos de suporte às aplicações de rede
- Compreender o mecanismo de interconexão de redes proposto pelo Modelo TCP/IP
- Compreender a função desempenhada por tecnologias de transmissão de dados
- Planejar e implantar uma rede local simples

OBJETIVOS

Geral:

Definir e empregar as principais formas de distribuição da informação e dos protocolos de acesso a redes de computadores. Diferenciar os tipos de protocolos, arquiteturas, topologias e uso de Redes de Computadores.

Específicos:

- Compreender a arquitetura TCP/IP;
- Classificar os principais protocolos de comunicação
- Conhecer os principais algoritmos e protocolos de roteamento e interconexão;
- Analisar as diferentes arquiteturas e topologias de redes;
- Reconhecer a importância da administração, gerenciamento e segurança em redes de computadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Introdução

- 1.1. Histórico da evolução das redes
- 1.2. Redes de Computadores e a Internet
- 1.3. Conceito de ISP e Backbones
- 1.4. Arquiteturas de rede
 - 1.4.1. O modelo de Referência RM-OSI
 - 1.4.2. O modelo TCP/IP
- 1.5. Classificação de Redes de Computadores
 - 1.5.1. LAN
 - 1.5.2. MAN
 - 1.5.3. WAN
 - 1.5.4. HAN
 - 1.5.5. PAN
- 1.6. Organizações de Padronização

Unidade 2 - Visão Geral de Conceitos Fundamentais

- 2.1. Comutação por pacotes x comutação por circuito
- 2.2. Interfaces, Protocolos e Serviços
- 2.3. Modos de Transmissão
- 2.4. Fatores que degradam o desempenho
 - 2.4.1. Atraso
 - 2.4.2. Perda de pacotes

Unidade 4 - Exemplos de Arquiteturas de Aplicação e Topologias de Rede

- 4.1. Cliente-Servidor, Peer to Peer (P2P)
- 4.2. Barramento, Estrela, Mesh
- 4.3. Topologia física x topologia lógica

Unidade 5 - A família de Protocolos TCP/IP

- 5.1. Protocolos de aplicação
- 5.2. Protocolos de Transporte
- 5.3. Protocolos de Rede

Unidade 6 - Visão Geral das tecnologias de camada de enlace

- 6.1. Pacotes Unicast, Multicast e Broadcast
- 6.2. Domínio de Colisão x Domínio de Broadcast
- 6.3. Segmentação de Rede
- 6.4. Tecnologias
 - 6.4.1. Token Ring; Token Bus.
 - 6.4.2. 100Vg AnyLAN; FDDI, ATM
 - 6.4.3. Família Ethernet
 - 6.4.3.1. Ethernet, Fast-Ethernet
 - 6.4.3.2. Gigabit Ethernet
 - 6.4.3.3. 10 e 100 Gigabit Ethernet

Unidade 7 - Exemplos de Endereçamento IP

- 7.1. O endereço IP
- 7.2. Conceito de Rede e Sub-rede

Unidade 8 - Noções Algoritmos e Protocolos de Roteamento

8.1. Protocolo roteável e não roteável

8.2. Roteamento estático x dinâmico

Unidade 9 - Noções de administração de Rede

9.1. FUNDAMENTO DE segurança

9.2. gerenciamento e administração de Rede

9.3. Monitoramento de Redes

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, produção de textos, análise linguística de textos produzidos, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

AValiação DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação na participação nas atividades, leitura, produção e reelaboração de textos, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e avaliação escrita.

SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios de revisão, oficinas de leitura, produção de textos e estudos dirigidos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, transparências, retroprojeto, projetor de imagens, vídeo, DVD, CD, Laboratório de Redes.

BIBLIOGRAFIA

TANENBAUM, A.. **Redes de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

KUROSE, J. F.. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010.

MORIMOTO, C. E.. **Redes: Guia Prático**, Sulina, 2010.

TORRES, G.. **Redes de computadores - versão revisada e atualizada**, Nova Terra, 2010.

HAYAMA, M. M.. **Montagem de Redes Locais: Prático e Didático**, Érica, 2010.

VASCONCELOS, L. M.. **Ligando Micros em Redes**, 2010.

TANENBAUM, A.. **Redes de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

KUROSE, J. F.. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.

FARREL, A.. **A Internet e seus Protocolos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.