

PLANO DE DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Redes de Computadores

CURSO: Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática

ANO: 2º

CARGA HORÁRIA: 66,7h (2h/a semanais)

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.

OBJETIVOS DE ENSINO

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 Referencia 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 3 - Elementos de Interconexão de Rede
3.1. Placa de Rede
3.2. Modem
3.3. Repetidores
3.4. Ponte (bridge)
3.5. Comutador (Switch)
3.6. Roteador
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.

RECURSOS DIDÁTICOS

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

BIBLIOGRAFIA

Básica

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.

Complementar

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.