

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Redes de Computadores

Carga Horária: 100h

Período: 6º

Ementa

Contexto e aspectos gerais de redes de computadores: hardware e software de rede, modelos de referência. Camada física. Camada de enlace de dados. Subcamada de acesso ao meio. Camada de rede. Camada de transporte. Camada de aplicação. Camada de Apresentação. Segurança de Redes.

Objetivos

Proporcionar ao discente o conhecimento da estrutura de uma rede de computadores observando as principais tecnologias empregadas e os modelos de referência.

Conteúdo Programático

Unidade I: Contexto e aspectos gerais de redes de computadores

- 1.1. Introdução
- 1.2. Hardware de Rede
 - 1.2.1. Equipamentos de Rede
 - 1.2.2. Redes Locais e Metropolitanas
 - 1.2.2.1. Topologia em Estrela
 - 1.2.2.2. Topologia em Anel
 - 1.2.2.3. Topologia em Barra
 - 1.2.3. Redes Geograficamente Distribuídas
 - 1.2.4. Redes sem Fio
 - 1.2.5. Redes Domésticas
 - 1.2.6. Inter-redes
- 1.3. Software de Rede
 - 1.3.1. Hierarquia de Protocolos
 - 1.3.2. Questões de Projeto Relacionadas às camadas

1.3.3. Serviços orientados a conexões e serviços sem conexões

1.3.4. Primitivas de Serviço

1.3.5. O Relacionamento entre Serviços e Protocolos

1.4. Modelos de Referência

1.4.1. O modelo de Referência OSI

1.4.2. O Modelo de Referência TCP/IP

1.4.3. Comparação entre os Modelos OSI e TCP/IP

Unidade II: Camada Física

2.1. Meios de Transmissão Guiados

2.2. Transmissão sem Fio

Unidade III: Camada de Enlace de Dados

3.1. Serviços Oferecidos à Camada de Rede

3.2. Detecção e Correção de Erros

3.3. Protocolos Elementares de Enlace de Dados

3.4. Protocolos de Janela Deslizante

3.5. Verificação de Protocolos

3.6. Exemplos de Protocolos de Enlace de Dados

Unidade IV: Subcamada de Controle de Acesso ao Meio

4.1. O Problema de Alocação de Canais

4.2. Protocolos de Acesso Múltiplo

4.3. Ethernet

4.4. LANs sem Fio

4.5. Redes sem Fio de Banda Larga

4.6. Bluetooth

4.7. Comutação na Camada de Enlace de Dados

Unidade V: Camada de Rede

5.1. Questões de Projeto da Camada de Rede

- 5.2. Algoritmos de Roteamento
- 5.3. Algoritmos de Controle de Congestionamento
- 5.4. Qualidade de Serviço
- 5.5. Interligação de Redes
- 5.6. A camada de Rede na Internet

Unidade VI: Camada de Transporte

- 6.1. Serviço de Transporte
- 6.2. Protocolos de Transporte na Internet
 - 6.2.1. TCP
 - 6.2.2. UDP

Unidade VII: Camada de Aplicação

- 7.1. Funções
- 7.2. Domain Name System (DNS)
- 7.3. Correio Eletrônico
- 7.4. World Wide Web
 - 7.4.1. Sistemas / Interfaces estáticas e dinâmicas
- 7.5. File Transfer Protocol (FTP)
- 7.6. Simple Network Management Protocol (SNMP)
- 7.7. TELNET
- 7.8. Multimídia

Unidade VIII: Segurança de Redes

- 8.1. Conceitos Básicos
- 8.2. Criptografia
- 8.3. Autenticação
- 8.4. Assinatura Digital
- 8.5. *Firewalls*
 - 8.5.1. *Proxy*

Unidade IX: Sistemas e Servidores

- 9.1. Sistemas Operacionais de Rede
- 9.2. Arquitetura Cliente / Servidor (soquetes)
- 9.3. Sistemas Operacionais Proprietários
- 9.4. Sistemas Operacionais Livres
- 9.5. *Dormon* de Serviços
- 9.6. Serviços de borda de Rede
- 9.7. Sistemas de arquivo de Rede

Unidade X: Prática de Laboratório

- 10.1. Servidor DHCO
- 10.2. Servidor WEB
- 10.3. Servidor *Proxy*
- 10.4. Servidor DNS
- 10.5. Servidor de Arquivo
- 10.6. Criptografia
- 10.7. Acesso remoto

Bibliografia Básica

SOUSA, Lindeberg Barros de. *Redes de computadores: dados, voz e imagem*. 7. ed. São Paulo: Érica, 2004.

SOARES, Luiz Fernando G. (Luiz Fernando Gomes); LEMOS, Guido; COLCHER, Sergio. *Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs as redes ATM*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TANENBAUM, Andrew S. *Redes de computadores*. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DANTAS, Mario. *Tecnologias de redes de comunicação e computadores*. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. *Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem*. 5. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2010.

Bibliografia Complementar

TORRES, Gabriel. *Redes de computadores: curso completo*. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

TORRES, Gabriel. *Redes de computadores*. Ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.

MORAES, Alexandre Fernandes de. *Redes de computadores: fundamentos*. 7.ed. São Paulo: Livros Érica, 2010.

PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. *Redes de Computadores – Uma Abordagem Sistêmica*. 2ª edição. LTC Editora.2004.

SOUSA, Lindeberg. Barros. *Redes de Computadores – Dados, voz e imagem*. 5ª ed. Editora Érica.

WIRTH, Almir. *Formação e aperfeiçoamento profissional em Telecomunicações & Redes de Computadores*. Axcel Books do Brasil Editora Ltda, 2003.

TITTEL, Ed. *Rede de Computadores*. Coleção Schaum. McGraw-Hill Companies, Inc., 2002.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. *Servidores Linux*.