
Título: RCO-003 - Redes de Computadores

Ativa: Sim

Carga Horária: 52

Crédito: 5

Responsável: Wagner Luiz Zucchi

Observações:

Objetivo: Apresentar os conceitos fundamentais de redes locais e de longa distância, envolvendo os tipos usuais e seus protocolos, oferecendo uma visão abrangente.

Justificativa: A disciplina é fundamental em função da importância que as redes de computadores possuem em todas as aplicações da informática.

Ementa: Introdução a redes. Aspectos principais da Internet. Padrões e padronização. Principais padrões para redes. O modelo ISO/OSI. Apresentação dos níveis. O modelo TCP/IP. Princípios de Comunicações. Modulação e detecção. Principais técnicas. Camada física. Topologias. Meios elétricos e meios ópticos. Tipos de cabos. Comunicação sem fios. Sistemas de rádio. Satélites de comunicação. O sistema telefônico. Protocolo SDH/SONET. Sistemas de telefonia celular. Modems. Sistemas ISDN e xDSL. Comunicação por TV a cabo. Redes Locais. Topologia e classificação. Padrões de redes locais. Generalidades sobre redes token-ring, token-bus e FDDI. Redes Ethernet. Protocolo CSMA/CD. Redes de 10, 100, 1000 e 10000 Mb/s. Algoritmo de backoff. Redes Ethernet sem fios: introdução, padrões, níveis físico e de enlace. Redes locais virtuais. Protocolo IP. Descrição. Elementos do header. Fragmentação. Endereçamento. Protocolos ARP, RARP e ICMP. Roteamento. Noções sobre multicasting. Apresentação do Ipv6. Header e endereçamento. Noções sobre o protocolo IPSec. Modos de operação. Associações de segurança. Protocolos TCP. Estrutura do header. Estabelecimento e encerramento de conexões. Controle de congestionamento. Protocolos UDP e RTP. Noções sobre outros protocolos importantes: X25, frame-relay, ATM. Serviços da camada de aplicação: DNS, SNMP, NNTP, DHCP, SMTP. World Wide Web e seus protocolos

Forma de Avaliação: Média entre duas provas e nota por seminário.

Material Utilizado: Computador e projetor.

Metodologia: Aulas expositivas, debates e seminário.

Conhecimentos Prévio: Noções de sistemas de informação.

Bibliografia Básica: TANENBAUM, A.S. **Redes de computadores**. Editora Campus, 1977

TANENBAUM, A.S. **Computer networks**. 4.ed. Prentice Hall, 2003

STALLINGS, W. **Data and computer communications**. 7.ed. 2004.

Bibliografia Complementar: STALLING, W. **Networks security essentials**. Prentice Hall, 2000.

KUROSE, J.F., ROSS, K.W. **Redes de computadores e a internet**. Pearson Education, 2003.

Programa da Oferta: Aula 1 - Introdução a redes.

Aula 2 - Princípios de Comunicação de dados.

Aula 3 - Camada física.

Aula 4 - Redes Locais.

Aula 5 - Redes Ethernet. parte 1.

Aula 6 - Redes Ethernet parte 2.

Aula 7 - Prova 1

Aula 8 - Protocolo IP

Aula 9 - Protocolo TCP e outros protocolos importantes

Aula 10 - Serviços da camada de aplicação

Aula 11 - Seminários sobre camada de aplicação I

Aula 12 - Seminários sobre camada de aplicação II

Aula 13 - Prova final