

Ficha 2 - CARLOS ALEXANDRE GOUVEA DA SILVA

Programa

- Modelo OSI: origens, motivação, descrição das camadas.
- Camada física. Princípios de sistemas de comunicação. Transmissão digital. Modulação. Cabeamento Estruturado. Princípios, topologias, identificação das regiões, organização do armário de telecomunicações.
- Camada de Enlace. Técnicas de Enquadramento. Técnicas de controle de erros. Controle de fluxo. Controle de acesso ao meio. Protocolo Ethernet (padrão IEEE802.3). Endereçamento. Equipamentos: concentradores (HUB), comutadores (switch). Protocolo Spanning Tree. Controle de fluxo. VLANs protocolo IEEE 802.1Q.
- Camada de Rede. Filosofias de implementação: Circuitos virtuais. Datagrama. Protocolo IP. Princípios. Normatização. Endereçamento IPV.4: classes, máscara de rede. Endereçamento IP. Roteamento Estático. Tradução de endereços: NAT/NAPT. Servidores Proxy. Protocolo IP versão 6. Protocolo ICMP. Fragmentação e remontagem. Protocolo ARP. Protocolos de roteamento: RIP, OSPF.
- Camada de transporte. Protocolo TCP: portas, paradigma cliente-servidor, estabelecimento de conexão, controle de erros, controle de fluxo, controle de congestionamento. Protocolo UDP. Protocolo SCTP.
- Camada de Aplicação: Resolução de Nomes. Protocolo DNS. Hierarquia de servidores. Nomes padronizados para o primeiro nível. Troca de mensagens na resolução. Transferência de hipertexto: Protocolo HTTP. Correio eletrônico. Protocolo SNMP, POP, IMAP.
- Gerência de Redes. Áreas de Gerência. Protocolo SNMP. Principais mensagens. MIB. Programação interface soquete.

Objetivo geral

Capacitar o estudante a entender os princípios básicos de redes de computadores com ênfase nos protocolos da Internet.

Objetivos específicos

O estudante deverá ser capaz de identificar a função dos principais equipamentos (roteador, comutador, repetidor), realizar planos de endereçamento e roteamento IP, bem como compreender o funcionamento dos protocolos de aplicação DNS, SMTP, POP, IMAP, FTP, HTTP, SNMP. O estudante deverá ser capaz de analisar problemas em redes locais de comunicação e propor soluções.

Procedimentos didáticos

—

Aulas expositivas para apresentação e discussão dos conceitos teóricos. Atividades práticas, envolvendo a utilização de hardware e software, para construção do conhecimento do estudante. Tarefas de programação para comunicação de dados, com defesa e apresentações.

Formas de avaliação

—

A avaliação será resultado de exames escritos, avaliações dos conteúdos praticados em sala, avaliação da participação dos alunos nos debates e nas práticas de simulação e apresentação e defesa de projetos.

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

- $NF = (P1+P2)/2+S1$

onde P1 e P2 representa a nota obtida na média dos exames escritos de peso 70 pontos, S1 representa um projeto físico, lógico e de simulação de redes com peso 30 pontos.

Bibliografia básica

—

Kurose, Ross, **Redes de Computadores e Internet: Uma abordagem topdown**. 5ed, Pearson, 2010.

Douglas Comer, **Redes de Computadores e Internet**. Bookman, 2007.

Andrew Tanenbaum. **Redes de Computadores**. Pearson, 2011.

Bibliografia complementar

—

Peterson, Davie. **Redes de Computadores - Uma abordagem de Sistemas**, Ed. Capus, 2004, 3ed.

William Stallings. "**Data and Computer Communications, Macmillan**", 2004, 7ed. Pearson Prentice Hall : New Jersey.

Douglas Comer. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Elsevier. 1998.

Olifer, Natalia; Olifer Víctor. "**Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes**". Editora LTC, 2008. ISBN 978-85-216-1596-5;

Kurose, James F.; Ross, Keith W.: "**Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**". Tradução da 5a.edição, 2011. Editora Pearson;