



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa de Unidade Curricular

- Ano Lectivo 2007/2008 -

Faculdade

Ciências da Economia e da Empresa

Licenciatura

Informática

Unidade Curricular

Comunicação de Dados e Redes

Ano: 1º

Tipo: 2º Semestre

Nº ECTS: 6

Regente

Mestre Eng. Joaquim Mesquita da Cunha Viana

Assistente

-

Carga Horária Lectiva Semanal

Aulas Teóricas: -

Aulas Teórico-práticas: 2

Orientação Tutorial: 1

Língua de Ensino

Português

Objectivos Gerais

Introdução ao conceito de Comunicação de Dados entre computadores inseridos numa rede. Estudo dos principais modelos de referência da actualidade.

Objectivos Específicos

Introdução aos modelos ISO-OSI e TCP/IP, características e protocolos dos vários Níveis, arquitecturas e algoritmos de controlo de redes locais e WANs, protocolos standard de acesso a redes e modelos de interligação bem como uma análise generalizada do software de redes e comunicações.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Competências a adquirir

- Operação dos protocolos com camadas múltiplas, particularmente os modelos OSI e TCP/IP.
- Diferenças entre as diferentes topologias de rede, incluindo comutação de circuitos e de pacotes, LANs e WANs.
- Conceitos básicos do Nível Físico, incluindo meios de transmissão, codificação/modulação, multiplexagem e controlo de erros.
- Operação básica do Nível de Data Link, incluindo os protocolos de ligação Connection oriented e Connectionless, algoritmos de retransmissão, janelas e controlo de fluxo

Metodologia de Ensino

O ensino basear-se-á na transmissão oral de informação relacionada com os temas em estudo, seguida da resolução de exercícios adequados aos problemas em estudo.

Programa da Unidade Curricular / Conteúdo programático

1. INTRODUÇÃO – O Conceito de Comunicação
 - a) WAN – Wide Area Networks
 - b) LAN – Local Area Networks
2. TRANSMISSÃO DE DADOS - Conceitos e Terminologia
 - a) Terminologia de Transmissão
 - b) Frequência, Espectro e Largura de Banda
 - c) Atenuação e fontes de distorção
3. O MODELO DE REFERÊNCIA OSI
4. NÍVEL FÍSICO
 - a) Meios de transmissão
 - b) Codificação de dados
 - c) Comunicações síncronas e assíncronas
 - d) Multiplexagem
5. GESTÃO DO DATA LINK
 - a) Controlo de Fluxo
 - b) Detecção e Controlo de Erros
 - c) High-Level Data Link Control (HDLC)
6. COMUTAÇÃO
 - a) Técnicas de Comutação
 - b) X.25
 - c) Frame Relay
 - d) Asynchronous Transfer Mode (ATM)
7. ARQUITECTURA DE REDES LOCAIS (LAN/MAN)
 - a) Topologias
 - b) Medium Access Control (Controlo de Acesso ao Meio)
8. SISTEMAS DE LAN'S
 - a) Ethernet (CSMA/CD)
 - b) Token Ring e FDDI
 - c) Gigabit Ethernet e 10Gbps Ethernet
 - d) Wireless LAN
9. BRIDGES
 - a) Funções de uma bridge
 - b) Encaminhamento (routing) com bridges
10. INTERNETWORKING



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

- a) Introdução
- b) Endereçamento IP
- c) Protocolos de resolução de endereços
- d) Internet Protocol
- e) ICMP - Internet Control Message Protocol
- f) Sub-redes e Super-redes
- g) Protocolos de encaminhamento
- h) Protocolos de Transporte
- i) Configuração automática: Bootp e DHCP
- j) Aplicações TCP/IP

Bibliografia Principal

Autor(es)

Forouzan, B.

Título

Data Communications and Networking

Edição

4ª

Local

Editora

McGraw-Hill

Ano

2007

Autor(es)

William Stallings

Título

Data and Computer Communications

Edição

Local

Editora

Prentice Hall



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA



Ano

Bibliografia Complementar

Autor(es)

Andrew S. Tanenbaum

Título

Computer Networks

Edição

Local

Editora

Prentice Hall

Ano

Autor(es)

Fred Halsall

Título

Data Communications, Computer Networks and Open Systems

Edição

Local

Editora

Addison Wesley

Ano

Metodologia de Avaliação Contínua / Elementos relevantes

De acordo com os regulamentos internos da escola, a avaliação terá uma componente contínua e uma frequência. A componente contínua será composta pelas seguintes parcelas,



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Assiduidade, Participação e Trabalhos práticos

com os pesos estipulados pelo Regulamento de Avaliações.

A nota final será apenas a nota da frequência, caso o aluno seja por isso beneficiado, ou, em caso contrário, a média das notas da frequência e da nota de avaliação contínua.

Recursos Didáticos

Palavras-chave

Comunicações, Redes, Internet, Protocolos

Fazem N.C. Vieira