



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES

CÓDIGO: GSI023		UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		
PERÍODO/SÉRIE: 5º		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATORIA: (X)	OPTATIVA: ()	60	00	60
OBS:				
PRÉ-REQUISITOS: Sistemas Operacionais		CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ		

OBJETIVOS

Abordar os princípios básicos da área de redes de computadores com uma ênfase nos conceitos de sistemas de computação, usando uma visão voltada para a Internet. Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de identificar os principais elementos de um sistema distribuído operando em rede, analisar compromissos no desenvolvimento de soluções para problemas como contenção de recursos, controle de fluxo, roteamento e endereçamento, bem como descrever os princípios de operação da Internet com relação a esses fatores.

EMENTA

Conceitos de sistemas distribuídos, redes de computadores, protocolos e serviços de comunicação. Arquitetura de redes de computadores. Camadas inferiores do modelo de referência de ISO: física, enlace, redes e transporte. Redes locais: interligação de redes; especificação de protocolos, roteamento na Internet, redes sem fio, aplicações multimídia, medições em redes.

(Handwritten signature)

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 Redes de Computadores e Internet

- 1.1 O que é Internet?
- 1.2 O que é um protocolo?
- 1.3 A periferia da rede
- 1.4 O núcleo da rede
- 1.5 Redes de acesso e meios físicos
- 1.6 Atraso e perda em redes de comutação de pacotes
- 1.7 Camadas de protocolos e seus modelos de serviço
- 1.8 Backbones da Internet, NAPs, e ISPs
- 1.9 Breve história das redes de computadores e da Internet

2 Camada de Aplicação

- 2.1 Princípios dos protocolos de camada de aplicação
- 2.2 A World Wide Web: HTTP
- 2.3 Transferência de arquivo: FTP
- 2.4 Correio eletrônico na Internet
- 2.5 DNS — O serviço de diretório da Internet
- 2.6 Desenvolvimento de aplicativos com TCP
- 2.7 Programação de portas com UDP
- 2.8 Construindo um servidor Web simples

3 Camada de Transporte

- 3.1 Serviços e princípios da camada de transporte
- 3.2 Multiplexação e demultiplexação de aplicações
- 3.3 Transporte não orientado à conexão: UDP
- 3.4 Princípios da transferência confiável de dados
- 3.5 Transporte orientado à conexão: TCP
- 3.6 Princípios do controle de congestionamento
- 3.7 Controle de congestionamento TCP

4 Camada de Rede e Roteamento

- 4.1 Introdução e modelos de serviço de rede
- 4.2 Princípios de Roteamento
- 4.3 Roteamento hierárquico
- 4.4 Protocolo de Internet
- 4.5 Roteamento na Internet
- 4.6 O que há dentro de um roteador?
- 4.7 O IPv6
- 4.8 Roteamento multicast

5 Camada de Enlace e Redes Locais

- 5.1 A camada de enlace: introdução, serviços
- 5.2 Técnicas de detecção e correção de erros
- 5.3 Protocolos de múltiplo acesso e LANs
- 5.4 Endereços LAN e ARP
- 5.5 Ethernet
- 5.6 Hubs, pontes e comutadores
- 5.7 LANs IEEE 802.11
- 5.8 PPP: O protocolo fim-a-fim
- 5.9 Modo de transferência assíncrono (asynchronous transfer mode — ATM)
- 5.10 X.25 e Frame Relay



6 Rede Multimídia

- 6.1 Aplicações de rede multimídia
- 6.2 Fluxo contínuo de áudio e vídeo armazenados
- 6.3 Fazendo o melhor possível com o serviço de melhor esforço: um telefone por Internet como exemplo
- 6.4 RTP
- 6.5 Além do Melhor Esforço
- 6.6 Mecanismos de programação e policiamento
- 6.7 Serviços integrados
- 6.8 RSVP
- 6.9 Serviços diferenciados

BIBLIOGRAFIA

Básica

James F. Kurose & Keith W. Ross, **Redes de Computadores e a Internet**. Addison-Wesley, 2007.

TANENBAUM, A.S. **Redes de Computadores**. Quarta edição. Editora Campus, 2003

DANTAS, M. **Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores**. Axcel Books ISBN :85-7323-169-6. 2002.

COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP. Volume 1: princípios, protocolos e arquitetura**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2006. 435 p. ISBN 139788535220179.

Complementar

PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. **Redes de Computadores (Uma Abordagem Sistêmica)**. Segunda Edição.

Morgan Kaufmann Publishers. 2004.

COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**, 4ª ed, Ed. Artmed/Bookman, 2007.

STALLINGS, William. **High-speed networks and internets: performance and quality of service**. Upper Saddle

Rive: Prentice-Hall, 2. ed., 2002. 715 p. ISBN: 9780130322210

STALLINGS, William. **Computer networking with Internet protocols**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004. 656 p. ISBN: 9780131410985

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 3. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

APROVAÇÃO

30 / 08 / 2010

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Marcelo Rodrigues de Sousa

Coordenador do Curso de Sistemas de Informação
da Faculdade de Computação-Portaria R nº 812/08

30 / 08 / 2010

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Jamil Salem Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07