



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM33507	COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Geral: Abordar os princípios básicos da área de redes de computadores com ênfase nos conceitos de sistemas de computação, usando uma visão voltada para a Internet.

Específicos:

- Identificar os principais elementos de um sistema distribuído operando em rede;
- Analisar compromissos no desenvolvimento de soluções locais para problemas como contenção de recursos, controle de fluxo, roteamento e endereçamento;
- Descrever os princípios de operação da Internet com relação a contenção de recursos, controle de fluxo, roteamento e endereçamento.

2. **EMENTA**

Redes de Computadores e Internet; Camada de Aplicação; Camada de Transporte; Camada de Rede e Roteamento; Camada de Enlace e Redes Locais; Rede Multimídia; Laboratórios Práticos.

3. **PROGRAMA**

1. Redes de Computadores e Internet
 1. O que é Internet?
 2. O que é um protocolo?
 3. A periferia da rede
 4. O núcleo da rede
 5. Redes de acesso e meios físicos
 6. Atraso e perda em redes de comutação de pacotes
 7. Camadas de protocolos e seus modelos de serviço
 8. Backbones da Internet, NAPs, e ISPs

9. Breve história das redes de computadores e da Internet
2. Camada de Aplicação
 1. Princípios dos protocolos de camada de aplicação
 2. A World Wide Web: HTTP
 3. Transferência de arquivo: FTP
 4. Correio eletrônico na Internet
 5. DNS — O serviço de diretório da Internet
 6. Desenvolvimento de aplicativos com TCP
 7. Programação de portas com UDP
 8. Construindo um servidor Web simples
3. Camada de Transporte
 1. Serviços e princípios da camada de transporte
 2. Multiplexação e demultiplexação de aplicações
 3. Transporte não orientado à conexão: UDP
 4. Princípios da transferência confiável de dados
 5. Transporte orientado à conexão: TCP
 6. Princípios do controle de congestionamento
 7. Controle de congestionamento TCP
4. Camada de Rede e Roteamento
 1. Introdução e modelos de serviço de rede
 2. Princípios de Roteamento
 3. Roteamento hierárquico
 4. Protocolo de Internet
 5. Roteamento na Internet
 6. O que há dentro de um roteador?
 7. O IPv6
 8. Roteamento multicast
5. Camada de Enlace e Redes Locais
 1. A camada de enlace: introdução, serviços
 2. Técnicas de detecção e correção de erros
 3. Protocolos de múltiplo acesso e LANs
 4. Endereços LAN e ARP
 5. Ethernet
 6. Hubs, pontes e comutadores
 7. LANs IEEE 802.11
 8. PPP: O protocolo fim-a-fim
 9. Modo de transferência assíncrono (asynchronous transfer mode — ATM)
 10. X.25 e Frame Relay
6. Redes sem Fio

1. Links sem Fio e Características de Rede
 2. WiFi: LANs 802.11 sem Fio
 3. Redes Celulares: 2G, 2,5G , 3G, 4G e 5G
7. Redes Móveis
1. Gestão da mobilidade: Princípios e Práticas
 2. IP móvel
 3. Mobilidade: impacto nos Protocolos de Camadas Superiores
8. Laboratórios Práticos
1. Introdução e Utilização do Traceroute
 2. Introdução e Utilização do Wireshark para as diversas camadas dos protocolos
 3. Introdução e Utilização do Packet Tracer para simulação de redes e utilização de protocolos OSPF e RIP

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMER, Douglas. **Internetworking with TCP/IP**. 6th. ed. Upper Saddle River: Pearson Education; 2014. v. 1.

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

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman; 2007.

FALL, Kevin R. **TCP/IP illustrated**. 2nd. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley; 2012. v.1.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788563308474>. Acesso em: 08 ago. 2022.

PETERSON, Larry L.; DAVIE, BRUCE S. **Redes de computadores: uma abordagem de sistema**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus. 2013.

STEVENS, W. Richard; FENNER, Bill; RUDOFF, Andrew M. **UNIX network programming**. 3rd. ed. Boston: Addison-Wesley; 2004.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Rafael Dias Araújo
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação
Campus Monte Carmelo

Prof. Dr. Mauricio Cunha Escarpinati
Diretor da Faculdade de Computação



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Araújo, Coordenador(a)**, em 25/01/2023, às 22:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 26/01/2023, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4063976** e o código CRC **A1E60B3E**.

Referência: Processo nº 23117.020627/2022-99

SEI nº 4063976