



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GBC066	COMPONENTE CURRICULAR: ARQUITETURA DE REDES TCP/IP	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- Reconhecer e compreender os principais conceitos e aplicações em TCP/IP
- Compreender os fundamentos da interconexão de redes IP
- Conhecer procedimentos para análise de protocolos das camadas TCP/IP
- Desenvolver um plano de endereçamento e roteamento IP

2. EMENTA

Introdução à Arquitetura TCP/IP: Organização em Camadas (Sub-rede, Rede, Transporte, Aplicação); Acesso à sub-rede: serviços e principais protocolos (ARP, RARP). Protocolo IP: formato da PDU, MEF/FSM do protocolo, endereçamentos (classful, subnetting, VLSM, CIDR), análise do protocolo em lab. Roteamento IP: estático e dinâmico, protocolos de roteamento (RIP, OSPF, BGP,...), protocolos da camada (ICMP, IGMP, ...), análise do protocolo em lab. Protocolo UDP: formato da PDU, MEF/FSM do protocolo, endereçamento, interface com IP, análise do protocolo em lab. Protocolo TCP: formato da PDU, MEF/FSM do protocolo, endereçamento, interface com UDP, análise do protocolo em lab. Protocolos de Aplicação (DNS, HTTP, DHCP, outros): formatos das PDUs, MEFs/FSMs, endereçamentos, interfaces com TCP, análise do protocolos em lab. Estudos de caso: problemas de conectividade, caracterização de tráfego, roteamento, aplicações de diferenciação de serviços, outros.

3. PROGRAMA

1. Introdução à Arquitetura TCP/IP

- Organização em Camadas (Enlace, Rede, Transporte, Aplicação)
- Principais Protocolos das Camadas (ARP/RARP, IP, ICMP, UDP, TCP, DNS, DHCP, HTTP, ...)

2. Protocolo IP

- Estrutura da PDU

- Análise do Protocolo
- Tipos de Endereçamento
 - Classful
 - Subnetting
 - Variable Length Subnet Masks (VLSM)
 - Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
- Resolução de Endereço
- Prática de Laboratório

3. Roteamento

- Estático vs. Dinâmico
- Protocolos de Roteamento
- Prática de Laboratório

4. Protocolo UDP

- Estrutura da PDU
- Integração com IP
- Análise do Protocolo
- Prática de Laboratório

5. Protocolo TCP

- Estrutura da PDU
- Integração com IP
- Análise do Protocolo
- Prática de Laboratório

6. Protocolos de Aplicação

- DNS
- SMTP
- DHCP
- HTTP

7. Análise Sistêmica de Estudos de caso

- Estudos de casos a abordando cenários reais onde problemas de conectividade, desempenho, configuração, outros relacionados, são investigados.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COMER, Douglas. **Interligação de redes com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
2. FOROUZAN, Behrouz A. **Protocolo TCP/IP**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
3. KUROSE, James F. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-

down. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COMER, Douglas. **Redes de computadores e internet**: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, Web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. WILDER, Floyd. **A guide to the TCP/IP protocol suite**. 2nd ed. Boston: Artech House, c1998.
3. STEVENS, W. Richard. **TCP/IP illustrated**. Reading: Addison-Wesley, c1994-95.
4. CALVERT, Kenneth L. **TCP/IP sockets in Java**: practical guide for programmers. 2nd ed. Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann, c2008.
5. DONAHO, Michael J. **TCP/IP sockets in C**: practical guide for programmers. San Francisco: Morgan Kaufman, c2001.

6. APROVAÇÃO

Maria Adriana Vidigal de Lima
Coordenadora do Curso de Ciência da
Computação

Maurício Cunha Escarpinati
Diretor da Faculdade de
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Maria Adriana Vidigal de Lima, Coordenador(a)**, em 26/01/2024, às 15:13, 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 19/02/2024, às 11:33, 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 **5116659** e o código CRC **84DA339D**.