



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	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. Unidade I - Introdução à Arquitetura TCP/IP

1.1. Organização em Camadas (Enlace, Rede, Transporte, Aplicação);

1.2. Principais Protocolos das Camadas (ARP/RARP, IP, ICMP, UDP, TCP, DNS, DHCP, HTTP, ...);

2. Unidade II - Protocolo IP

2.1. Estrutura da PDU;

2.2. Análise do Protocolo;

2.3. Tipos de Endereçamento:

- 2.3.1. Classful;
- 2.3.2. Subnetting;
- 2.3.3. Variable Length Subnet Masks (VLSM);
- 2.3.4. Classless Inter-Domain Routing (CIDR);
- 2.4. Resolução de Endereço;
- 2.5. Prática de Laboratório;
- 3. **Unidade III - Roteamento**
- 3.1. Estático vs. Dinâmico;
- 3.2. Protocolos de Roteamento;
- 3.3. Prática de Laboratório;
- 4. **Unidade IV - Protocolo UDP**
- 4.1. Estrutura da PDU;
- 4.2. Integração com IP;
- 4.3. Análise do Protocolo;
- 4.4. Prática de Laboratório;
- 5. **Unidade V - Protocolo TCP**
- 5.1. Estrutura da PDU;
- 5.2. Integração com IP;
- 5.3. Análise do Protocolo;
- 5.4. Prática de Laboratório;
- 6. **Unidade VI - Protocolos de Aplicação**
- 6.1. DNS;
- 6.2. SMTP;
- 6.3. DHCP;
- 6.4. HTTP;
- 7. **Unidade VII - Análise Sistêmica de Estudos de caso**
- 7.1. Estudos de casos a abordando cenários reais onde problemas de conectividade, desempenho, configuração, outros relacionados, são investigados.

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

STEVENS, W. Richard. **TCP/IP illustrated**. Reading: Addison-Wesley, c1994-95. v. 1.

STEVENS, W. Richard. **TCP/IP illustrated**. Reading: Addison-Wesley, c1994-95. v. 2.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 8. ed. São Paulo; Porto Alegre: Pearson Education do Brasil: Bookman, 2021.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COMER, Douglas. **Internetworking with TCP/IP**. 3rd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, c1995- . v. 1.

COMER, Douglas. **Internetworking with TCP/IP**. 3rd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, c1995- . v. 2.

TANENBAUM, Andrew S.; FEAMSTER, Nick; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo; Porto Alegre: Pearson Education: Bookman, 2021.

STALLINGS, William. **Data and computer communications**. 9th ed. Boston: Prentice Hall, c2011.

MAIA, Luiz P. **Arquitetura de Redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2436-3/>. Acesso em: 22 ago. 2024.

6. APROVAÇÃO

Fernando Lourenço de Souza
Coordenador(a) do Curso de Graduação em
Engenharia Mecatrônica

Rodrigo Sanches Miani
Diretor(a) da Faculdade de
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Lourenço de Souza, Coordenador(a)**, em 23/04/2025, às 16:54, 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 **Rodrigo Sanches Miani, Diretor(a)**, em 12/05/2025, às 14:45, 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 **6248260** e o código CRC **13870EA0**.

Referência: Processo nº 23117.030675/2023-76

SEI nº 6248260