

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**DEPARTAMENTO:** Sistemas de Informação

**DISCIPLINA:** Redes de Computadores I

**SIGLA:** 5REC102

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72h

**TEORIA:** 48h

**PRÁTICA:** 24h

**CURSO:** Bacharelado em Sistemas de Informação

**PRÉ-REQUISITOS:** 4SOP002

**EMENTA:** Introdução às redes de comunicações. Conceitos básicos de redes de computadores. Meios físicos para redes de computadores. Cabeamento para redes locais e WANs. Conceitos Básicos de Ethernet. Tecnologias Ethernet. Protocolos, protocolo TCP/IP e endereçamento IP. Conceitos Básicos de Roteamento e de Sub-redes. Camada de Transporte TCP/IP e de Aplicação. Estudo de casos.

**PROGRAMA**

**1. Introdução**

- 1.1. Apresentação da disciplina;
- 1.2. Metodologia de ensino utilizada;
- 1.3. Avaliações;
- 1.4. Cronograma das aulas.

**2. Conceitos básicos de redes, Princípios de comunicação e Protocolos**

- 2.1. Introdução às Redes de Computadores;
- 2.2. Comutação de Circuitos e de Pacotes;
- 2.3. Transmissão, Modulação, Multiplexação;
- 2.4. Interferência Eletromagnética e Atenuação;
- 2.5. Modelo OSI, Pilha de Protocolos TCP/IP;
- 2.6. Portas de Comunicação e Serviços;
- 2.7. Protocolos IP e ICMP, Ferramentas de Rede.

**3. Meios físicos, Conceitos de Ethernet e Cabeamento**

- 3.1. Visão geral das redes de Acesso;
- 3.2. Meios Físicos Guiados e Não Guiados;
- 3.3. Dispositivos da Camada Física;
- 3.4. Dispositivos da Camada de Enlace;
- 3.5. Ethernet, Subcamadas LLC e MAC;
- 3.6. Endereçamento MAC, Tabela ARP;
- 3.7. Padrões de Cabeamento, Tecnologias.

**4. Endereçamento IP, Conceitos básicos de Roteamento e Sub-redes**

- 4.1. Estrutura do IPv4, Endereçamento *Classful*;
- 4.2. Visão geral sobre o IPv6;

- 4.3. Endereçamento *Classless*, Sub-redes;
- 4.4. Roteamento estático, visão geral de protocolos de roteamento dinâmico;
- 4.5. *Network Address Translation*;
- 4.6. Prática de configuração de roteadores;
- 4.7. Aspectos de segurança em redes, gerenciamento e serviços.

#### **5. Atividades relacionadas à disciplina**

- 5.1. Estudo de caso: Meios físicos e Cabeamento;
- 5.2. Estudo de caso: Endereçamento IP e Roteamento;
- 5.3. Uso de simuladores;
- 5.4. Pesquisa sobre temas diversos.

#### **Bibliografia Básica**

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, c2006. 634 p.

FOROUZAN, Behrouz A; FEGAN, Sophia Chung. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 1134 p.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 945 p.

#### **Bibliografia Complementar**

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Novaterra, c2010. xxiii, 805 p.

STARLIN, Gorki. **Redes de computadores comunicação de dados TCP/IP: conceitos, protocolos e uso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. 224 p

FILIPPETTI, Marco Aurélio. **Cisco CCNA 4.1 – exame 640-802: guia de estudo completo**. Florianópolis: Visual Books, c2008. 478 p.

MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado – desvendando cada passo: do projeto à instalação**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011. 336 p.

COSTA, Daniel Gouveia. **Administração de redes com scripts: Bash script, Python e VBScript**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. 186 p.