

# Programa Analítico de Disciplina

## INF 452 - Redes de Computadores

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 4h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: I

### Objetivos

Aprender conceitos fundamentais de redes de computadores, protocolos e topologias de redes.

### Ementa

Visão geral de redes de computadores e sistemas distribuídos. Camada física. Camada de enlace de dados. Especificação formal de protocolos. Camada de acesso ao meio. Camada de rede. Camada de transporte. Camada de aplicação. Programação em redes usando Sockets.

### Pré e co-requisitos

INF 251

### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                 | Período |
|-----------------------|---------|
| Ciência da Computação | 7       |

### Oferecimentos optativos

Não definidos

## INF 452 - Redes de Computadores

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    |    |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | T   | P  | ED | Pj | To  |
| <b>1. Visão geral de redes de computadores e sistemas distribuídos</b><br>1. Utilização de redes de computadores. Hardware de rede, software de rede, Modelos de referência OSI e TCP/IP (internet)                                                                                                                                                                                    | 4h  | 0h | 0h | 0h | 4h  |
| <b>2. Camada física</b><br>1. Tipos de meios de transmissão, modulação de sinal, transmissão sem fio, rádio celular, rede pública de telefonia, noções de Redes digitais de serviços integrados de faixa estreita e de faixa larga e de redes ATM (Asynchronous Transfer Mode)                                                                                                         | 4h  | 0h | 0h | 0h | 4h  |
| <b>3. Camada de enlace de dados</b><br>1. Formato de quadros, detecção e correção de erros, controle de fluxo, protocolo para-e-espera, protocolos de janela deslizante, correção de erro usando "go-back-n" e retransmissão seletiva, protocolos de enlace usados na Internet                                                                                                         | 8h  | 0h | 0h | 0h | 8h  |
| <b>4. Especificação formal de protocolos</b><br>1. Modelo de máquinas de estado finita, modelo de redes de Petri, verificação                                                                                                                                                                                                                                                          | 4h  | 0h | 0h | 0h | 4h  |
| <b>5. Camada de acesso ao meio</b><br>1. Alocação de canais compartilhados, histórico, alocação em redes com topologia de barramento e anel, protocolo para redes sem fio, padrões IEEE para redes locais (Ethernet e Token Ring), pontes, redes de alta velocidade: DQDB (Distributed Queue Dual Bus), FDDI (Fiber Distributed Data Interface), Fast Ethernet, Gigabit Ethernet e ATM | 10h | 0h | 0h | 0h | 10h |
| <b>6. Camada de rede</b><br>1. Protocolos de roteamento: inundação, vetor de distância e baseado no estado do link; noções sobre algoritmos de controle de congestionamento; interconexão de redes; ATM                                                                                                                                                                                | 10h | 0h | 0h | 0h | 10h |
| <b>7. Camada de transporte</b><br>1. Serviço de transporte, estabelecimento e liberação de conexão<br>2. Controle de fluxo e gerência de buffers, exemplo de um protocolo de transporte simples usando máquina de estado (ou Redes de Petri), protocolo de transporte na internet: TCP (Transmission control) e UDP (User Datagram Protocol)                                           | 6h  | 0h | 0h | 0h | 6h  |
| <b>8. Camada de aplicação</b><br>1. Correio eletrônico, segurança em redes (criptografia), serviço de nomes (DNS Domain Name System), gerência de redes usando SNMP (Simple Network Management Protocol), WWW (World Wide Web), aplicações multimídia e comunicação de grupo                                                                                                           | 8h  | 0h | 0h | 0h | 8h  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |    |    |    |     |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CHRZ.GTSJ.DZUA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |           |           |           |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>9. Programação em redes usando Sockets</b><br>1. Conceito de sockets, implementação em sistemas Unix, programação usando socket; exemplo de um serviço simples usando o paradigma cliente servidor, serviço usando conexão; serviço sem conexão (datagrama), servidor multi processos | 6h         | 0h        | 0h        | 0h        | 6h         |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

| Planejamento pedagógico |                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                      |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros) |
| Prática                 | Prática executada por todos os estudantes                                                                  |
| Estudo Dirigido         | <i>Não definidos</i>                                                                                       |
| Projeto                 | <i>Não definidos</i>                                                                                       |
| Recursos auxiliares     | <i>Não definidos</i>                                                                                       |

## INF 452 - Redes de Computadores

### Bibliografias básicas

*Não definidas*

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                    | Exemplares |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| COMER, D.E. Internetworking with TCP. 3rd ed. 1995                                                           | 1          |
| COMER, D.E. Redes de computadores e internet. 4ª Ed. 2007.                                                   | 10         |
| SOARES, L.F. et al. Redes de computadores: das Lans, Mans e Wans às redes ATM, Campus, Rio de Janeiro, 1997. | 0          |
| TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 5ed., Campus, Rio de Janeiro, 2011.                                  | 1          |