

Programa Analítico de Disciplina

SIN 352 - Redes de Computadores

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 6

Carga horária semestral: 90h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Entende como funciona um rede de computadores tanto física, como virtualmente. A disciplina apresenta a composição em software das camadas de comunicação de protocolos, juntamente com aulas práticas de simulação de rede de computadores.

Ementa

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

Pré e correquisitos

SIN 351

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Sistemas de Informação

Período

6

Oferecimentos optativos

Não definidos

SIN 352 - Redes de Computadores

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Visão geral de redes de computadores e sistemas distribuídos 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
2. Camada física 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
3. Camada de enlace de dados 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
4. Camada de acesso ao meio 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
5. Camada de rede 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
6. Camada de transporte 1. Serviço de transporte, estabelecimento e liberação de conexão 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 protocol) e UDP (User Datagram Protocol)	8h	0h	0h	0h	8h
7. Camada de aplicação 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	10h	0h	0h	0h	10h
8. Programação em redes usando Sockets 1. Conceito de sockets, implementação em sistemas Unix, programação usando socket; exemplo de um serviço simples	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 4QYU.E71T.O6AF

usando o paradigma cliente servidor, serviço usando conexão; serviço sem conexão (datagrama), servidor multi processos					
9. Introdução às redes de computadores 1.Revisão dos modelos OSI e TCP/IP 2.Equipamentos de Redes 3.Encaminhamento IP 4.Introdução ao encaminhamento IP 5.Classes de Endereço 6.Endereços Públicos e Privados 7.Sub-Redes	0h	4h	0h	0h	4h
10. Camada física 1.Meios de transmissão analógica e digital 2.Chaveamento	0h	2h	0h	0h	2h
11. A subcamada de acesso ao meio 1.Protocolos de redes locais 2.Redes de Fibra Óptica	0h	4h	0h	0h	4h
12. WANs e roteadores 1.Introdução às WANs e aos roteadores 2.Configuração de roteadores Cisco 3.Repetidores 4.Pontes e roteadores	0h	5h	0h	0h	5h
13. Encaminhamento IP 1.Introdução ao Encaminhamento 2.Encaminhamento Estático 3.Encaminhamento Dinâmico com RIP, IGRP, EIGRP e OSPF	0h	5h	0h	0h	5h
14. Switching 1.Introdução ao Switching 2.Redes Estruturadas com Switches 3.Configuração de Switches Cisco	0h	5h	0h	0h	5h
15. Redes virtuais - VLANs 1.Introdução às VLANs 2.Configuração de VLANs 3.Encaminhamento entre VLANs	0h	5h	0h	0h	5h
Total	60h	30h	0h	0h	90h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	Desenvolvimento de projeto

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 4QYU.E71T.O6AF

Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>
---------------------	----------------------

SIN 352 - Redes de Computadores

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
COMER, D.E. Computer Networks and internets, Prentice-Hall, 3a edição, 2006.	0
KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. Redes de Computadores e a Internet. 3ed. Addison-Wesley, 2006.	10
TANENBAUM, A.S. Redes de computadores. 3ed., Campus, Rio de Janeiro, 1997.	17

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
COMER, D.E. Interligação em rede com TCP/IP, v.1, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1998	2
COMER, D.E. Redes de computadores e internet. Bookman. Ed. 2000.	2
DERSLER, F.J. Guia de Conectividade, Editora Campos, 1993.	0
DERSLER, F.J. Guia para Interligação de Redes Locais, Editora Campos, 1993.	0
SOARES, L.F. et al. Redes de computadores: das Lans, Mans e Wans às redes ATM, Campus, Rio de Janeiro, 1997.	0