

DISCIPLINA: Redes de Computadores

CÓDIGO: G03RCOM0.01

VALIDADE: Início: **ABRIL/2021**

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Introdução às Redes de Computadores e a Internet: O que é a Internet? Bordas e núcleo da rede. Atraso, perda de pacotes e largura de banda em redes. Protocolos em camadas e seus modelos de serviços. Histórico das redes de computadores e a Internet. Camada de Aplicação: Introdução. Web e HTTP. Transferência de arquivos: FTP. Correio eletrônico na Internet. DNS. Aplicações P2P. Programação em socket com TCP e UDP. Camada de Transporte: Introdução. Multiplexação e demultiplexação. Transporte sem conexão: UDP. Princípios de Transferência Segura de Dados. Transporte orientado a conexão: TCP. Princípios de Controle de Congestionamento. Controle de Congestionamento em TCP. Camada de Rede: Introdução. Circuitos virtuais e datagramas. Roteador. Protocolo IP e endereçamento. Algoritmos de roteamento. Roteamento na Internet. Roteamento de Broadcast e Multicast. Camada de Enlace e Camada Física: Introdução. Serviços. Técnicas para detecção e correção de erros. Protocolos de Acesso Múltiplo. Endereçamento. Ethernet. Switches. PPP. Outros protocolos da camada de enlace. Redes sem Fio e Redes Móveis: Características de enlaces e redes sem fio. LAN sem fio 802.11. Acesso celular à Internet. Gerenciamento de mobilidade. IP móvel. Redes de Celulares. Impacto da mobilidade nos protocolos de alto nível. Segurança de Redes: Princípios de Segurança. Criptografia. Autenticação. Integridade. Distribuição de Chaves e Certificação. Firewalls. Ataques e contramedidas. Segurança nas camadas TCP/IP. Gerência de Redes: Infraestrutura de gerenciamento de redes. Gerenciamento padrão: SNMP. ASN.1.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	6º	Redes e Sistemas Distribuídos	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação e Mecânica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Organização de Computadores	G03OCOM0.01
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Conhecer a visão de modelo de rede, as camadas de rede, os protocolos básicos de rede, as topologias de rede, aspectos de operação das redes físicas
2	Conhecer a família de protocolos TCP/IP em todos os níveis
3	Conhecer os principais serviços e aplicações disponíveis em rede
4	Implementar aplicações utilizando Sockets TCp e UDP
5	Introduzir noções básicas de segurança em redes de computadores
6	Conhecer os aspectos relevantes na implantação, operação e manutenção de redes de computadores e sistemas de comunicações em geral

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução às Redes de Computadores e a Internet	6
2	Camada de Aplicação	20
3	Camada de Transporte	6
4	Camada de Rede	10
5	Camada de Enlace e Camada Física	8
6	Redes sem Fio e Redes Móveis	6
7	Segurança e Gerência de Redes	4
Total		60

Bibliografia Básica	
1	COMER, Douglas, E. Interligando Redes com TCP/IP Volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro. 2006.
2	KUROSE, James F. ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet. 5. ed. São Paulo. 2010.
3	TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro. 4. ed. 2003.

Bibliografia Complementar	
1	BIRKNER, Matthew H. (Ed.). Projeto de interconexão de redes: cisco internetwork design - CID: prepare-se para a certificação Cisco Certified Design Professional CCDP com o livro autorizado do curso CID exam 640-025. Tradução de Fábio Fonseca de Mello; Revisão de Sérgio Guedes de Souza. São Paulo. 2003.
2	FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 3. ed. São Paulo. 2008.
3	FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung. Protocolo TCP/IP. Tradução de João E.N. (João Eduardo Nóbrega) Tortello. 3. ed. São Paulo. 2008.
4	OLIFER, Natalia; OLIFER, Victor. Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. Tradução de Dalton Conde de Alencar. Rio de Janeiro. 2008.
5	TORRES, Gabriel. Redes de computadores. Rio de Janeiro. 2010.



Emitido em 17/09/2021

PLANO DE ENSINO Nº 1690/2021 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/10/2021 14:25)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: 2933153

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1690**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/09/2021** e o código de verificação: **cdc4bdbd35**