

CURSO	ENGENHARIA ELÉTRICA
--------------	----------------------------

SEMESTRE	PRÉ-REQUISITO(S)			CONCOMITÂNCIA
	I	II	III	
4	-	-	-	-

DISCIPLINA		
Comunicação de dados e redes		
FORMA DE MINISTRAR	Presencial	
CARGA HORÁRIA SEMANAL	3	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	60	

EMENTA:
<p>Conceitos de Comunicação; Meios de Transmissão; Comunicação analógica e digital; Conversão analógica para digital; Modulação e demodulação digital; Modem; Códigos de Representação de Dados; Camadas de Rede ISO; Arquiteturas e tipos de redes; Equipamentos de redes locais e de longa distância; Protocolos de Comunicação de dados; Noções de compressão de dados; Noções de criptografia; Endereçamento de rede; Roteamento de rede; Serviços e Redes Públicas; Cabeamento estruturado; aplicação de cabeamento estruturado em instalações comerciais e industriais</p>

OBJETIVOS:
<p>Possibilitar a construção inicial do conhecimento relativo à comunicação de dados e redes de computadores. Aprendizado de princípios da comunicação de dados tais como: sinais, esquemas de codificação e técnicas de modulação. Aprendizado de princípios de redes de computadores tais como: topologias, meios de transmissão, dispositivos, protocolos e serviços. Possibilitar o desenvolvimento de competências acerca de cabeamento e interconexão de dispositivos de rede. Endereçamento e montagem de rede local.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
<p>Parte I - Comunicação de dados</p> <ol style="list-style-type: none"> Princípios da comunicação digital: sinais, dados, modo de operação, tipos de transmissão e formas de comunicação; Esquemas de codificação de dados; 2.1 NRZ; 2.2 NRZ-I; 2.3 Pseudoternário; 2.4 AMI; 2.5 Manchester ; 2.6 Manchester diferencial; 2.7 B8ZS; 2.8 HDB3; Técnicas de modulação; 3.1 ASK; 3.2 PSK; 3.3 FSK; Métodos de quantização; 4.1 Modulação PCM; 4.2 Modulação Delta; <p>Parte II - Princípios de redes de computadores: histórico, dispositivos, servidores, topologia e meios de transmissão;</p> <ol style="list-style-type: none"> Extensão geográfica das redes; 5.1 LAN; 5.2 MAN; 5.3 WAN; Topologias de redes de computadores; 6.1 Estrela; 6.2 Anel; 6.3 Barra; Dispositivos de rede; 7.1 Host; 7.2 Hub; 7.3 Repetidor; 7.4 Switch; 7.5 Bridge; 7.6 Roteador; 7.7 Placa de rede;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

8. Protocolos de acesso ao meio; 8.1 Baseados em contenção; 8.1.1 Aloha; 8.1.2 CSMA; 8.1.3 CSMA-CD; 8.1.4 CSMA-CA; 8.2 Acesso ordenado; 8.2.1 Polling; 8.2.2 Passagem de permissão; 8.2.3 Inserção de retardo; 8.2.4 Reserva; 9. Modelo de referência OSI;

10. Arquitetura TCP/IP; 10.1 Data-link; 10.2 Internetwork; 10.3 Transporte; 10.3.1 TCP; 10.3.2 UDP; 10.4 Aplicação; 10.4.1 Telnet; 10.4.2 FTP; 10.4.3 SMTP; 10.4.4 POP; 10.4.5 HTTP; 10.4.6 SNMP;

11. Endereçamento IP; 11.1 Classes de IP; 11.2 Endereçamento de uma rede local.

12 Comunicação USB (Universal Serial Bus) 12.1 Topologia USB (Tier star) / Topologia física 12.2 Hub 12.3 Portas Downstream e Upstream 12.4 Tipos de produtos USB disponíveis no mercado 12.5 Arquitetura típica de um sistema USB 12.6 Dispositivos com mini-hub incluso 12.7 Controlador Host: UHCI / OHCI / EHCI 12.8 Visão geral do sistema USB 12.9 Estrutura elétrica e sinais do cabo USB 12.10 Tipos de conectores 12.11 Características do cabo USB: Corrente/tensão do Bus 12.11.1 Configuração de alta e baixa velocidades; 12.12 Tipos de interfaces: Bus-powered, self-powered; 12.13 Protocolo; 12.14 Tipos de fluxo de dados: Control / Bulk Data / Interrupt Data / Isochronous;; 12.15 Endpoints e Pipes; 12.16 Stream e Message; 12.17 Descritores; 12.18 Processo de Enumeração

13 Comunicação de redes sem fio (WLAN); 13.1. Introdução à Tecnologia Wireless; 13.2. Base Normativa para a Tecnologia Wireless; 13.3. Conceitos de Radiofrequência e Radiopropagação – Atenuação, Reflexão, Difração, Tipos de Antenas; 13.4. Princípios Básicos da Tecnologia WiFi – Redes Ad-hoc, Infraestrutura, arquitetura das estações; 13.5. Operação WiFi em L1 (Interface Aérea) – Técnicas de Modulação utilizadas, Espalhamento Espectral; 13.6. Padrões IEEE 802.11 – 802.1a/b/g; 13.7. Padrões IEEE 802.11 – Análise dos padrões 802.11n e 802.11ac (Gigabit WiFi); 13.8. Operação WiFi em L2 (Protocolo WiFi) – CSMA/CA, PCF, DCF, cabeçalho WiFi; 13.9. Segurança em 802.11 – WEP, WPA, WPA2 (802.11i); 13.10. 802.11e – Qualidade de Serviço em redes WiFi; 13.11. Configurações em Redes 802.11 – Análise das configurações dos roteadores e suas melhores práticas; 13.12. Conceitos de Site Survey - Inspeção técnica nos locais de instalação dos equipamentos; 13.13. Equipamentos de testes – Wi-Spy, inSSIDer, NetSurveyor;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOARES, L. F. G.; LEMOS, G.; COLCHER; S. Redes de computadores das LAN's, MAN's e WAN's às redes ATM. 2. ed. Editora Campus, 1995.

SOARES NETO, V. Rede de dados, teleprocessamento e gerencia de redes . São Paulo: Livros Érica, 1990.

STALLINGS, W. Data and Computer Communications. 5. ed. Prentice Hall, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. Lógica de Programação. 11 ed. São Paulo: SENAC, 1999.

DRAKO, Nikos; MOORE, Ross. Descubra a Linguagem LOGO em 9 Lições. Tradução: Alexandre R. Soares. Computer Based Learning Unit, University of Leeds, 1996; Mathematics Department, Macquarie University, Sydney, 1999. Disponível em: <http://downloads.tuxfamily.org/xlogo/downloads-pt/tutlogo.pdf>.

Documento Digitalizado Público

Ementas

Assunto: Ementas

Assinado por: Rafael Silva

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael Gomes da Silva (1786765) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA,** em 11/06/2024 19:09:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799837

Código de Autenticação: 2e333d64b6

