

REDES DE COMUNICAÇÃO

10º ANO – CURSO PROFISSIONAL

Período	Conteúdos
1º	MÓDULO 1 – COMUNICAÇÃO DE DADOS • Componentes de um sistema de comunicações • Sistemas Simplex, Half-Duplex e Full-Duplex • Transmissão de sinais analógicos e digitais • Técnicas de conversão analógico-digital • Modulação em Amplitude, Frequência e Fase • Grandezas e medidas: O Decibel; Largura de banda; Throughput; Bit rate • Técnicas de codificação; Non Return Zero; Return Zero; Diferenciais • Ligações síncronas e assíncronas • Técnicas de detecção e correcção de erros em transmissões digitais • Técnicas de compressão de dados; Sem perca de informação e Com perca de informação
2º	MÓDULO 2 – REDES DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO ÀS REDES DE COMPUTADORES • Redes de dados e suas implementações • Noção e classificação de redes de computadores MODELO GERAL DE COMUNICAÇÃO • Abordagem dos modelos por camadas • Origem, destino e pacotes de dados O MODELO OSI • Objectivo do modelo • Descrição das sete camadas do modelo • Encapsulamento de dados O MODELO TCP/IP • a. A importância do modelo • b. Descrição das camadas do modelo • c. Protocolos TCP/IP • d. Comparação entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP fg REDES DE COMPUTADORES LOCAIS (LANs) • a. Placas de rede • b. Meio físicos de transmissão de dados • c. Equipamentos usados em LANs: Repetidores, hubs, Bridges, Switches e Routers • d. Noção de segmento numa LAN TOPOLOGIAS DE REDES

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Período	Conteúdos
	a. Bus, ring, dual ring, star, árvore, mesh, células wireless CABLAGEM DE REDES a. Cabo STP, UTP, coaxial e fibra óptica b. Comunicações sem fios c. Especificações TIA/EIA d. Terminadores e. Testes de cabos 10/100BaseTX COMPONENTES DA CAMADA 1 a. Fichas, tomadas, cabos patch panels, transceivers, repetidores e hubs
3º	MÓDULO 2 – REDES DE COMPUTADORES COLISÕES E DOMÍNIOS DE COLISÕES a. Ambientes de partilha de meio físico b. Sinais numa colisão c. Acessos a meios partilhados d. Acesso ao meio como domínios de colisão e. Repetidores e domínios de colisão f. Hubs e domínios de colisão g. Noção de segmentação de domínios de colisões CAMADA 2 DO MODELO OSI a. Endereçamento MAC b. Constituição das frames c. Controlo de acesso ao meio d. Tecnologia Token Ring e. Tecnologia FDDI f. Tecnologias Ethernet e IEEE 802.3 g. Funções e operações de camada 2 das placas de rede, bridges e switches h. Segmentação do domínio de colisão através de bridges, switches e routers i. Detecção de avarias PROJECTO DE CABLAGEM ESTRUTURADA a. Noções sobre planeamento do projecto b. Instalação da cablagem (UTP) c. Ligação dos cabos no Rack: patch panels e patch cables