



Ano Letivo: 2025-2026

1.º Ano TGEI

Ensino Profissional

Comunicação de Dados

Conhecimentos	Calendarização
Módulo 1 – Introdução às Redes e Transmissão de Dados Conceitos básicos • Rede de Comunicação • Redes de dados • Transmissão de Dados • A Informação Redes de dados • Importância • Áreas de Aplicação • Perspetiva de evolução • Classificação • Área Geográfica ou Organizacional • Intranet e Extranet A importância das Atividades de Normalização • Noção de Norma e de Normalização • Organizações de normalização 3.3. ISO, ISOC, IEC, IEEE • Benefícios de uma Rede de dados • Partilha de Informação • Partilha de Hardware e Software • Partilha de recursos • Administração centralizada • As tarefas dos computadores na rede • Servidores de Mail • Servidores de Base de Dados • Servidores de ficheiros e impressoras • Servidores de fax	1.º Período
Módulo 2 – Caracterização de Redes de comunicação de Dados Conceitos Básicos • Arquitetura • Arquitetura de Comunicação • Modelo proprietário • Arquitetura aberta Modelo de referência OSI • Surgimento do Modelo • Importância e objetivos • Utilidade do modelo • O papel de cada uma das camadas do modelo • Funcionamento do modelo Conceitos subjacentes • Camadas • Entidades • Serviços	2.º Período



- Protocolos
- Unidades de Dados
- Modos de comunicação
- Qualidade de Serviço
- Packets e Frames

Topologias

- Conceito de Topologia
- Distinguir topologia física e lógica
- Tipos de topologias: Bus, Estrela, Anel, Árvore, Malha e Mista.

Tecnologias de Comunicação

- Tecnologias de Redes Locais
- Tecnologias de Redes Metropolitanas
- Noções sobre Tecnologias de Redes Alargadas
- Noções sobre Tecnologia ATM

Módulo 3 – Protocolos de Rede

Introdução ao TCP/IP

- História e futuro do TCP/IP;
- Camada de aplicação
- Camada de Transporte
- Camada de Internet
- Camada de acesso à rede
- Comparação modelo OSI com o modelo TCP/IP
- Arquitetura da Internet

Endereços de Internet

- Endereçamento IP
- Conversão decimal/binário
- Endereçamento IPv4
- Endereços IP classes A, B, C, D e E
- Endereços IP reservados
- Endereços IP públicos e privados
- Introdução às sub-redes
- IPv4 X IPv6

Obter um endereço IP

- Obtendo um endereço da Internet
- Atribuição estática do endereço IP
- Atribuição de endereço IP utilizando RARP
- Atribuição de endereço IP BOOTP 3.5. Gestão de Endereços IP com uso de DHCP
- Problemas de resolução de endereços
- Protocolo de Resolução de Endereços (ARP)

Camada de Transporte TCP/IP

- Introdução à camada de transporte
- Controle de fluxo
- Visão geral de estabelecimento, manutenção e término de sessões
- Handshake triplo
- Janelamento
- Confirmação
- Protocolo de Controlo de Transmissão (TCP)
- Protocolo de Datagrama de Utilizador (UDP)
- Números de porta TCP e UDP5.

A Camada de Aplicação

- Introdução à camada de aplicação TCP/IP
- DNS



• FTP • HTTP • SMTP • SNMP • Telnet Arquiteturas Proprietárias • O porquê destas soluções • Importância e utilização • Arquitetura Novell NetWare • Arquitetura Apple Talk • Outras arquiteturas de comunicação	
Módulo 4 – Meios e Equipamentos de Transmissão de Dados A importância dos meios físicos de transmissão Meios de transmissão metálicos • Utilização e adaptação às exigências do mercado • Características e propriedades • Linhas de condutores aéreos • Cabos simples • Cabos de pares entrançados • Cabos coaxiais Meios de Fibra Ótica • Vantagens e desvantagens • Características e propriedades • Tipos de Fibras Óticas Meios sem fios • Crescente utilização e evolução 4.2. Ligações em micro-ondas • Ligações via rádio • Ligações em infravermelhos • Ligações laser Caracterização dos meios de transmissão Especificações • Cabos recomendados • Comprimentos máximos • Classes de ligações • Dimensionamento Cablagem estruturada Componentes da Cablagem estruturada • Equipamento Passivo e Ativo Equipamentos de interligação de redes • Repetidores • Concentradores Pontes • Comutadores • Encaminhadores • Distribuidores	3º Período

Proença-a-Nova, 24 de Outubro de 2025

A Professora: Cidália Mateus