

IIS GALILEI-ARTIGLIO
VIAREGGIO
PROGRAMMA DI TELECOMUNICAZIONI - CLASSE 5ET
A.S. 2023/2024

Docenti: prof.ssa Gheila Baldassarri, prof. Michele Menichini

MODULO 1: FIBRE OTTICHE

- Natura di un segnale ottico
- Struttura di un sistema di trasmissione su F.O.
- La fibra ottica
- Dispersioni
- Prodotto banda-distanza
- Cause di attenuazione in un collegamento su F.O.
- Cavi ottici
- Standardizzazione delle F.O.
- Trasmettitori e ricevitori ottici
- Dimensionamento di un sistema di trasmissione su F.O.

MODULO 2: RETI A COMMUTAZIONE DI PACCHETTO

- Reti a commutazione di pacchetto
- Il modello di riferimento OSI
- Modalità di instradamento nella commutazione di pacchetto
- Classificazione delle reti a commutazione di pacchetto
- La suite di protocolli TCP/IP
- Caratteristiche dei protocolli dello strato di applicazione
- I protocolli dello strato di trasporto
- Topologia logica e fisica di una rete
- Caratteristiche generali delle reti LAN
- La standardizzazione delle LAN
- Cablaggio strutturato

MODULO 3: LE TECNOLOGIE PER LE RETI ETHERNET

- Classificazione degli standard Ethernet
- Caratteristiche trasmissive generali
- Le reti Fast Ethernet, Gigabit Ethernet e 10Gigabit Ethernet
- Apparati e dispositivi Ethernet
- Problematiche di sicurezza a livello Ethernet

MODULO 4: WLAN, Wireless LAN

- WLAN a standard IEEE 802.11 o WiFi
- Canali radio
- Architettura delle WLAN IEEE 802.11
- Progettazione delle WLAN
- Sicurezza degli accessi WiFi
- WPAN

MODULO 5: INTERNET PROTOCOL e INTERNETWORKING

- I protocolli dello strato di rete Internet
- Il protocollo IP
- Indirizzi IPv4
- Formato degli indirizzi IPv4 e concetto di rete IPv4
- Tipi di indirizzi IPv4
- Configurazione degli indirizzi IPv4
- Protocollo ICMP

- Classificazione degli apparati per l'interconnessione delle reti IP
- La tabella di routing
- I router
- Routing
- Classificazione dei protocolli di routing

MODULO 6: SISTEMI DI ACCESSO REMOTO, RETI WAN E PROTOCOLLI DI LINEA

- Modello di riferimento per la comunicazione su un canale fisico
- I sistemi di accesso remoto
- Reti WAN
- Caratteristiche dei principali sistemi di accesso e di interconnessione WAN
- Protocolli di linea
- Concetti generali sulla sicurezza delle reti

Viareggio, 14 maggio 2024

Gli studenti

Angelo Gerardo D'Amico

Marco Rossi

Gheila Baldassarri

Gheila Baldassarri

Michele Menichini

Michele Menichini