



I.T.E.T. BLAISE PASCAL
VIA NAPOLI, 24 FOGGIA

PROGRAMMA SVOLTO

AS 2020-2021

Materia: Telecomunicazioni

CLASSE 5B TEL

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (articolazione Telecomunicazioni)

Docente: Sapone Luigi Raffaele

ITP: Raffaele Menonna

MEZZI TRASMISSIVI METALLICI

Mezzi trasmissivi

Portanti fisici

Coppie simmetriche intrecciate

Cavi coassiali

Teoria linee di trasmissione

Studio del comportamento di una linea adattata

Studio del comportamento di una linea disadattata

Attenuazioni in una linea disadattata

Quadripoli adattatori

1

PORTANTE RADIO

Modello di un sistema di telecomunicazione via radio

Le onde elettromagnetiche

Propagazione delle onde elettromagnetiche in un ambiente reale

Propagazione delle radioonde e loro classificazione

Fading

Antenne, tipi, guadagno

Diagramma di radiazione

Solido di radiazione.

Antenne omnidirezionali

Antenne direttive.

Antenne a superficie.

Sistemi di antenna MIMO.

Installazione sistemi di antenna.

Dimensionamento di un collegamento radio

FIBRE OTTICHE

Natura di un segnale ottico

Struttura di un sistema di trasmissione su F.O.

La fibra ottica (optical fibre).

Dispersioni. Prodotto banda-distanza.

Cause di attenuazione in un collegamento su fibra ottica.

Cavi ottici.

Standardizzazione delle fibre ottiche.

Trasmettitori e ricevitori ottici.

Dimensionamento di un sistema di trasmissione su fibra ottica.

Sistemi WDM.

VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DI UN SISTEMA DI TRASMISSIONE

Funzione di trasferimento e Banda di un quadripolo.

Distorsioni.

Rumore

Figura di Rumore

Temperatura di Rumore e rapporto S/N

SISTEMI DI TRASMISSIONE ANALOGICI

2

Classificazione dei sistemi di trasmissione analogici.

Trasmissione in alta frequenza di un segnale analogico.

Modulazione di ampiezza AM, DSB-SC, SSB, VSB.

Modulazione di frequenza.

Modulazione di fase (PM).

Ricevitori radio supereterodina.

Esposizione ai Campi Elettro Magnetici.

SISTEMI DI TRASMISSIONE DIGITALI

Elementi di Teoria dell'informazione e sua misura.

Modello di TX digitale.

Codifica di sorgente e ridondanza.

Capacità e codifica di canale.

Capacità con rumore bianco.

Codifica per la protezione contro gli errori.

Trasmissione segnali digitali su canali passa basso