

Programma di Telecomunicazioni
Classe 4E
A.S. 2021-2022

Mezzi trasmissivi

Proprietà generali dei mezzi trasmissivi

Conoscere le principali funzioni caratteristiche dei cavi in rame

Principi di funzionamento della fibra ottica; cause di attenuazione, distorsione.

Modalità di impiego della fibra ottica

Elettronica analogica per le telecomunicazioni

I diodi (raddrizzatori, Zener, Led) ,transistor BJT.

Gli amplificatori operazionali: Caratteristiche dell'amplificatore operazionale ideale e suoi circuiti applicativi fondamentali: invertente, non invertente.

Circuiti di condizionamento dei segnali: principi generali.

I generatori di segnale

I generatori sinusoidali

I filtri

Trasmissione in alta frequenza di un segnale analogico

Modulazioni AM, FM e PM

Il concetto di modulazione

I vari tipi di modulazione

Forme d'onda e spettri

FDM

Ricevitore supereterodina principio di funzionamento.

Laboratorio:

Spiegazione dei principali strumenti di laboratorio: multimetro, generatore di funzioni, oscilloscopio.

Progettazione e implementazione circuitale di semplici circuiti con diodi e BJT, trasduttori e sensori

Configurazioni circuitali principali con Amplificatori Operazionali.

Filtri passa basso e passa alto.

Simulazione con Tinkercad, Livewire e altri programmi, di circuiti cablati o con microcontrollore.

Arduino.