

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

Metodi di risoluzione delle reti elettriche

Teoremi di Thevenin e Kirchoff, metodo di risoluzione con sovrapposizione degli effetti.

Parametri per la valutazione di sistemi di telecomunicazioni

Caratteristiche generali dei sistemi di telecomunicazioni analogico

Funzione di trasferimento di un quadripolo

Distorsione

Rumore

Elettronica analogica per le telecomunicazioni

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

Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termocoppia, NTC e PTC, sensori integrati.

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

Circuiti di condizionamento dei segnali

I generatori di segnale

I generatori sinusoidali

I filtri

Gli amplificatori selettivi

Trasmissione in alta frequenza di un segnale analogico

Modulazioni AM, FM e PM

Laboratorio:

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

Progettazione e implementazione circuitale di semplici circuiti con diodi: rilievo caratteristica dei diodi, circuiti raddrizzatori a semionda e onda intera.

Configurazioni circuitali principali con Amplificatori Operazionali.

Filtri passa basso e passa alto.

Multiplexer e Demultiplexer.

Rilievo tabella di verità delle porte logiche.

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

Arduino.