



I I S "Ettore Majorana"

Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	4IA1	DISCIPLINA	TELECOMUNICAZIONI
DOCENTI	Prof.ssa GRAZIA CARUSONE Prof. VINCENZO MAFFUCCI	A.S.	2023/2024

Segnali in regime variabile

Segnali periodici nel dominio del tempo: segnale sinusoidale e altri tipi di segnali
Valore massimo, picco-picco, valore medio, valore efficace,
periodo, pulsazione e frequenza
Numeri complessi e piano di Argand-Gauss
Forma polare e forma cartesiana di un numero complesso
Descrizione dei segnali sinusoidali tramite numeri complessi

Reti elettriche in regime variabile

Analisi nel dominio del tempo
Carica e scarica di un condensatore
Analisi di circuiti in regime sinusoidale
Circuiti RC, RL e LC

Bipoli e quadripoli

Definizioni e principali caratteristiche

Decibel

Le unità di trasmissione
Guadagno e attenuazione di un quadripolo

Modalità di analisi di segnali nel dominio della frequenza

Descrizione dei segnali e modalità di analisi
Analisi nel dominio del tempo
Analisi nel dominio della frequenza dei segnali periodici
Spettro di un segnale sinusoidale
Larghezza di banda di un segnale
Generatore di segnali

Sistemi di telecomunicazioni

Struttura di una generica rete di telecomunicazioni
Confronto tra segnale continuo e segnale discreto
Trasmettitori e ricevitori

Mezzi trasmissivi metallici

Portanti fisici
Studio del comportamento di una linea adattata
Cavi coassiali
Fibra

LABORATORIO

Uso della Bread-board

Verifica sperimentale della Legge di Ohm

1. Misura resistenza incognita con il metodo volt-amperometrico
2. Circuito con Resistenze in Serie e in Parallelo
3. Misure di corrente e tensione su circuito serie e parallelo
4. Timer NE555

L'oscilloscopio : caratteristiche generali e misure di segnali periodici

Generatore di Frequenza: caratteristiche generali e duty cycle;

Alimentatore con uscita singola e duale;

Filtri passivi:

- passa alto;
- passa basso;
- passa banda

Amplificatore operazionale (uA741)

- invertente;
- non invertente;
- Sommatore

Filtri attivi con Operazionale (uA741)

- passa alto;
- passa basso;
- passa banda

Cesano Maderno, 08/06/2024

Firme docenti	
---------------	--

Firme studenti	
----------------	--