



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2025/2026

DOCENTI	MATERIA	CLASSE
Pietro Riva Domenico Tammaro	Telecomunicazioni	4 INF

1 Richiami sui fondamenti delle reti elettriche

Definizione ed identificazione delle grandezze elettriche fondamentali
Comprensione dei principi e teoremi per la risoluzione di reti elettriche in c.c.

Circuiti serie e parallelo
Circuiti aperti e chiusi
Partitore di tensione
Trimmer e potenziometri

2 Dispositivi elettronici analogici: diodi e transistor

Comprensione della struttura, del funzionamento e degli impieghi dei diodi e transistor

Fisica dei semiconduttori e giunzione PN
Richiami sul funzionamento e sulle tipologie di diodo (raddrizzatore, zener, led)
Struttura del transistor BJT e zone di funzionamento
BJT come interruttore
Sistema di interfaccia con BJT e relè

3 Dispositivi digitali

Comprendere le principali funzioni della logica combinatoria
Comprendere le caratteristiche degli integrati digitali delle famiglie logiche TTL e CMOS
Comprendere il funzionamento dei dispositivi logici programmabili

Richiami sui circuiti digitali combinatori (porte logiche e funzioni logiche, teorema di De Morgan).
Livelli logici (V_{ih} , V_{il} ; V_{oh} , V_{ol}) e famiglie logiche (TTL e CMOS)
Diagrammi temporali
Pilotaggio dei dispositivi digitali (switch con resistenze di pull-up e pull-down)
Circuito anti-rimbalzo
Caratteristiche ed impiego dei dispositivi:
Latch SR a porte nand e nor
Contatore binario e bcd
Decoder bcd
Display a 7 segmenti ad anodo e catodo comune



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



4 Apparati di comunicazione: filtri

Comprendere la funzione, la struttura e gli impieghi dei diversi tipi di filtro

Concetto di filtro e di frequenza di taglio

Classificazione dei filtri (LPF, HPF, BPF)

Filtri passa basso RC, passa alto CR e passa banda

Risposta in frequenza: diagrammi del modulo, decibel, asse logaritmico e concetto di decade

5 Sistemi di comunicazione e analisi dei segnali

Comprendere il concetto di spettro e banda di un segnale

Concetto di armonica

Teorema di Fourier

Spettro di un segnale

Analisi delle componenti armoniche di un segnale periodico (serie di Fourier per onda quadra, triangolare e a dente di sega)

6 Modulazioni analogiche e digitali

Conoscere il ruolo delle tecniche di modulazione

Scopi delle tecniche di modulazione

Multiplicazione in divisione di frequenza

Concetto di segnale modulante, onda portante e segnale modulato

Principali tecniche di modulazione per segnali analogici (AM e FM)



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



TESTI IN ADOZIONE

Emilio Ferrari
TLC TELECOMUNICAZIONI per informatica - Volume Unico
Ed. San Marco
9788884884268

Data _____

firma Docenti _____

firma Studenti _____