

**IPSIA "P. LEVI"-PARMA-
PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTR.-ELETTRONICA E APPL.
CLASSE 4^C MAT
A.S. 2023-2024**

OBIETTIVI MINIMI

Riconoscimento delle porte logiche elementari e realizzazione di semplici circuiti logici.
Riconoscimento e conoscenza del funzionamento dei blocchi elementari della logica sequenziale.

Modulo 1

Ripasso sulle reti in continua

Legge di Ohm
Principi di Kirchhoff
Resistenze in serie e in parallelo
Analisi delle reti in continua

Modulo 2

Circuiti in corrente alternata

Grandezze elettriche sinusoidali
Concetto di fase, frequenza ampiezza
Rappresentazione mediante rappresentazione cartesiana, polare e cartesiana di una grandezza sinusoidale
Comportamento dei bipoli elementari in alternata e confronto con comportamento in continua
Potenza attiva, reattiva e apparente
Analisi delle reti in alternata

Modulo 3

Il rifasamento

Il problema del rifasamento
Come rifasare

Modulo 4

Sistemi trifase

Sistemi trifase
Relazioni tra grandezze elettriche nei generatori trifasi
Sistemi trifasi simmetrici con carico equilibrato: carico connesso a stella e carico connesso a triangolo
Semplici esercizi

Modulo 5

Algebra di Boole e porte logiche

Porte logiche fondamentali OR, AND e NOT
Tabelle di verità

Half Adder
Full Adder

Modulo 6

Diodo a semiconduttore

I semiconduttori
La giunzione P-N
Il diodo a semiconduttore
Il diodo come elemento circuitale
Il diodo come elemento raddrizzatore

Modulo 7

Transistore bipolare (BJT)

Struttura e principio di funzionamento
Caratteristiche statiche e dinamiche ad emettitore comune
Funzionamento in saturazione ed interdizione
Polarizzazione del BJT. Funzionamento a riposo

Modulo 8

Mos

Mosfet

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Verifica sperimentale della Legge di Ohm
Cablaggio e collaudo di semplici circuiti integrati
Verifica su basetta di porte logiche elementari
Analisi forme d'onda tramite oscilloscopio
Cenni di circuiti oscillatori-Trigger di Schmitt

UDA INTERDISCIPLINARE “ Logicamente Impianto”
UDA ED. CIVICA “ Risparmio energetico ed applicazioni”

Parma, 06 giugno 2024

Prof.ssa E.Pinazzi



Prof. A. Milo

