

PROGRAMMA SVOLTO 4^AE

TEEA

A.S. 2025-2026

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, 12 giugno 2026

Prof.ssa E.Pinazzi

Prof. L. Di Bartolomeo