

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
“E. BARSANTI” Pomigliano d’Arco
PROGRAMMA SVOLTO

Indirizzo: ITI ELN/ELT
Articolazione: Elettronica
Classe: Quarta I
Anno Scolastico: 2022/2023
Materia: TPS
Testo adottato: Bove, Portaluri “Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici”
Vol 2 Tramontana
Prof: Ing. Monda Antonio
I.T.P.: Prof.ssa La Gatta Carmela

CONTENUTI

Modulo 1- Componenti a semiconduttori

settembre, ottobre, novembre, dicembre

Semiconduttori puri e drogati, giunzione PN, polarizzazione diretta e inversa. Diodo: Caratteristica, retta di carico, modelli approssimati, vari tipi di diodi, circuiti raddrizzatori (a semplice semionda, a doppia semionda, a ponte di Graetz), alimentatore: Alimentatore stabilizzato, alimentatore non stabilizzato, alimentatore ad una semionda con filtro capacitivo, alimentatore a doppia semionda con ponte di Graetz, Esempio di progetto. BJT: Struttura e funzionamento, curve caratteristiche, zona di funzionamento, polarizzazione, amplificatore ad emettitore comune.

Modulo 2- Filtri

gennaio, febbraio

Generalità, caratteristiche fondamentali dei filtri, Funzione di trasferimento di un filtro e condizioni di non distorsione, Filtri con reti R-C, Filtri con reti R-L

Modulo 3- La sicurezza negli impianti elettrici

marzo, aprile

Normativa, unificazione e certificazione, garanzia della qualità, la legislazione sulla sicurezza, La sicurezza elettrica, La corrente elettrica e il corpo umano, pericolosità della corrente elettrica, resistenza elettrica del corpo umano, Protezione contro i contatti diretti e indiretti, i sistemi di distribuzione dell’energia elettrica.

Modulo 4- Decreto legislativo 81/08

maggio

D.L. 81/08, rischi per i lavoratori nei luoghi di lavoro, DVR.

Modulo 5- Educazione civica

Lo spazio digitale. Il digital divide

Laboratorio

I seguenti circuiti sono stati simulati con multisim e realizzati su breadboard sul banco lavoro:

Relazione n 1: Verifica della tabella di verità delle porte logiche

Relazione n 2: Circuiti combinatori

Relazione n 3: Raddrizzatori a semplice e a doppia semionda senza e con filtro

Relazione n 4: Alimentatore stabilizzato

Relazione n.5: lampeggiatore con bjt.

Relazione n.6: filtro passa basso e passa alto.

Pomigliano d’Arco 03/06/2023

Gli allievi

Il docente

Prof. Ing. Antonio Monda

Prof.ssa La Gatta Carmela