

Istituto Tecnico Industriale Statale
"Enrico Fermi"
Classe 3 **BMC**
Anno scolastico : 2022-2023

Programma: Sistemi ed Automazione Industriale

Principi di Elettrotecnica Generale:

Circuiti in corrente continua, grandezze elettriche e relative unità di misura (potenziale elettrico differenza di potenziale, intensità di corrente)

Prima e seconda legge di Ohm

Resistenze collegate in serie e parallelo. Risoluzione di reti elettriche in regime stazionario

Principi di Kirchoff (alla maglia, al nodo)

Legge di Joule

Algebra booleana:

Sistema di numerazione binario, e aritmetica dei numeri binari: Addizione, Moltiplicazione

Correlazioni tra l'algebra Booleana e le tecniche dell'automazione, proposizioni logiche, elementi binari, costanti e variabili di Boole.

Operazioni logiche fondamentali: Affermazione (YES) Negazione (NOT), Somma logica (OR) prodotto logico (OR).

Tabella delle combinazioni.

Operazioni derivate, Somma logica invertita (NOR) Prodotto logico invertito (NAND) Somma logica esclusiva (EX-OR), Somma logica esclusiva invertita (EX-NOR).

Teoremi di De Morgan

Il NOT come blocco logico universale

Teoremi fondamentali sull'algebra di Boole.

Realizzazione elettrica delle funzioni logiche (collegamenti contatti elettrici relè schemi elettrici). Minimizzazione delle funzione logiche: metodo algebrico e metodo delle mappe di Karnaught.

La funzione memoria (disattivazione prevalente, attivazione prevalente, neutra) equazione logiche tavole della verità e schema elettrico.

Lucca li 01.06.2023

L'insegnante Teorico (Neri Fabrizio)