

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"DIONIGI SCANO"
Via Cesare Cabras - Monserrato (CA)
A.S. 2023-2024

CLASSE 3^A mm

Programma di SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Principi di Elettrotecnica:

Generalità
Intensità di corrente elettrica
Differenza di potenziale
Resistenza elettrica
Legge di Ohm
I generatori di corrente
Collegamenti tra più resistenze
Potenza ed energia elettrica
Legge di Joule
Il condensatore. Curve di carica e scarica condensatore
Collegamenti tra più condensatori
Il campo magnetico
Il campo magnetico generato da una corrente elettrica. Il Solenoide.
La tensione alternata
Il campo magnetico generato da una tensione alternata.
L'induzione elettromagnetica
Principio di funzionamento di un trasformatore
Struttura di un trasformatore
Parametri di un trasformatore in alternata

Elementi di elettronica utili nell'Automazione:

La resistenza, codici a barre e riconoscimento tabellare del suo valore
Il diodo a giunzione
Il diodo led
Il condensatore e i suoi parametri di stampigliatura

L'algebra di Boole:

Generalità
Costanti e variabili Booleane
Operazioni logiche fondamentali
Affermazione YES
Negazione NOT
Somma logica OR
Prodotto logico AND
Operazioni logiche derivate
Somma logica invertita NOR
Prodotto logico invertito NAND
Contatti, pulsanti, interruttori normalmente aperti e normalmente chiusi, contatti di scambio
Simbologia e realizzazione operazioni logiche fondamentali in logica elettronica, norme I.E.C., logica a contatti.

Teoremi dell'algebra di Boole:

Generalità

Tabella delle combinazioni e sua stesura

Le funzioni Booleane

Come ricavare la funzione logica in forma canonica dalla tabella delle combinazioni

Gli schemi logici:

Dalla funzione logica allo schema

Dallo schema logico alla funzione logica

Il Docenti

Prof. Alberto Bucchioni

Prof. Maurizio Picciau