



IIS Aldo Moro



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO

Liceo Scientifico
Istituto Tecnico Industriale

Via Gallo Pecca n.4/6
10086 RIVAROLO CANAVESE

Tel. 0124/45.45.11 - Fax 0124/45.45.45 Cod. Fisc. 85502120018
E-mail: segreteria@istitutomoro.it URL: www.istitutomoro.it

SEZIONE TECNICA

Anno Scolastico 2023-2024

Piano di Lavoro di SISTEMI E AUTOMAZIONE

DOCENTI	CLASSE
TAGLIENTI ALESSIA PICCOLI TIZIANA	3CMT

Libro di testo: Nuovo Sistemi e Automazione, volume 1 Hoepli-
G. Bergamini, P. Nasuti

Le leggi fondamentali dell'elettrotecnica dei circuiti in corrente continua

- Intensità di corrente elettrica
- Differenza di potenziale (tensione)
- Resistenza elettrica, Legge di ohm, Legge di ohm generalizzata - Esercizi
- Coefficiente di temperatura
- Collegamento tra più resistenze - Esercizi
- Potenza, energia elettrica, legge di Joule
- Principi di Kirchhoff - Esercizi
- Teorema di Thevenin - Esercizi
- Il condensatore
- Carica e scarica di un condensatore
- Misure elettriche in corrente continua
- Qualità di una misurazione, qualità di uno strumento di misurazione, proprietà degli strumenti di misurazione
- Criteri di inserzione

Elettromagnetismo

- Grandezze magnetiche e relative unità di misura
- Linee di forza
- Vettore induzione magnetica
- Campo generato da un conduttore rettilineo
- Campo generato da un solenoide
- Flusso magnetico
- Mutue azioni elettrodinamiche (legge di Ampere)
- Forza di Lorentz
- Induzione elettromagnetica

Sistemi di numerazione

- Sistema decimale
- Sistema binario
- Sistema esadecimale
- Conversioni e somme

L'algebra di Boole

- Costanti e variabili booleane
- Operazioni logiche fondamentali
- Affermazione Yes
- L'operatore Yes con componenti elettrici
- Negazione Not
- Somma logica Or
- Prodotto logico And
- Operazioni logiche derivate
- Somma logica invertita Nor
- Prodotto logico invertito Nand
- Or esclusivo
- Nor esclusivo
- Tabella delle combinazioni

Gli schemi logici

- Dallo schema alla funzione
- Dalla funzione allo schema
- Dalla funzione logica al circuito elettrico
- Dal circuito elettrico alla funzione logica

Mappe di Karnaugh

- Regole di base
- Metodo semplificativo
- Esercizi applicativi