



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](mailto:segreteria@istitutomoro.it) URL: [www.istitutomoro.it](http://www.istitutomoro.it)

## SEZIONE TECNICA

Anno Scolastico 2022-2023

### *Piano di Lavoro di SISTEMI E AUTOMAZIONE*

DOCENTI	CLASSE
TAGLIENTI ALESSIA PICCOLI TIZIANA	3AMT

**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

### I docenti:

Alessandro Tognoli  
Cristina Rossi

### I rappresentanti di classe:

Mattia Chiappa