



# I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 COMO  
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130  
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/24

DOCENTI  
Lambrughi - Condò

MATERIA  
T.P.S.E.E.

CLASSE  
4<sup>^</sup> AUT1

### Argomenti

- **Dispositivi per circuiti di comando m.a.t.**

- Relè e Contattori
- Temporizzatori
- Dispositivi di protezione m.a.t. contro le sovracorrenti
- Coordinamento delle protezioni del m.a.t.

- **Motore asincrono trifase**

- Struttura magnetica ed elettrica dello statore
- Tipi di rotore
- Morsettiera
- Problema termico del m.a.t. e modello del primo ordine

- **Logica programmata**

- Struttura di un quadro con PLC LOGO
- Soluzioni programmate di comando m.a.t.

- **Linee di potenza**

- Potenza elettrica e potenza persa in linea con diverse forme d'onda.
- Rendimento di linea. Calcolo potenza convenzionale
- Criteri di dimensionamento di un cavo BT: metodo della c.d.t.
- Protezioni di una linea B.T. contro le sovracorrenti

- **Linee di trasmissione**

- Schemi a parametri concentrati e distribuiti
- Costante di propagazione e impedenza caratteristica
- Attenuazione, espressioni e relative unità di misura

- **Domotica**

- Struttura di un sistema KNX
- ETS 6: caratteristiche generali del software
- Esempi di programmazione
- Dispositivi KNX e relative applicazioni: attuatori dimmer, attuatori veneziane, attuatori per illuminazione
- Scenari



# I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 COMO  
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130  
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/24

### Argomenti

#### ● Direttiva macchine

- Concetto di macchina e quasi macchina
- Componenti di sicurezza: ripari e dispositivi di sicurezza
- Obblighi dei costruttori
- Documentazione tecnica: fascicolo tecnico e manuale d'uso e manutenzione
- Dichiarazione di conformità e marcatura CE
- Cenni al regolamento macchine
- Cenni ai quadri bordo macchina
- Sicurezza macchine: concetto di SIL

#### ● Progettazione

- Documentazione di progetto a norma CEI
- Simulazione di circuiti di comando con Cad\_e\_Simu
- Utilizzo di software Eplan per la documentazione di progetto

#### ● Laboratorio

- Marcia arresto di un m.a.t
- Comando m.a.t. con temporizzazioni
- Quadro teleinversione m.a.t. con modulo Logo

### TESTI IN ADOZIONE

Portaluri - Bove  
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – articolazione automazione  
Tramontana  
ISBN 978823358003

Como, data 21/05/2024

Docenti	Alunni