



**Ministero dell'Istruzione - Istituto Tecnico  
Tecnologico**

**I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"**

via C. Colombo – 22100 COMO - tel. 031.590585 – fax 031.525005– C.F. 80014660130  
e-mail: [cotf01000t@istruzione.it](mailto:cotf01000t@istruzione.it) [cotf01000t@pec.istruzione.it](mailto:cotf01000t@pec.istruzione.it) [info@magistricumacini.it](mailto:info@magistricumacini.it)  
[www.magistricumacini.edu.it](http://www.magistricumacini.edu.it)



**PROGRAMMA SVOLTO 2023/2024**

**DOCENTE**  
CAPUZZIMATI - CONDO'

**MATERIA**  
TPSEE

**CLASSE**  
5 ELT1

• **Richiami su:**

- Contattore, categorie di impiego
- Servizi delle macchine elettriche, classi termiche degli isolanti
- potenza convenzionale, corrente d'impiego
- dimensionamento linee: metodi della caduta di tensione della caduta di tensione unitaria
- portata dei cavi con posa non interrata e interrata
- fusibili e interruttori magnetotermici: caratteristiche d'intervento
- protezioni da contatti diretti e indiretti

• **Schemi e tecniche di comando di motori asincroni trifase**

- Avviamento diretto, stella-triangolo, autotrasformatore, motore con rotore avvolto,
- avviamento con soft starter, convertitore di frequenza

• **Produzione dell'energia elettrica**

- Centrali a carbone, ciclo Rankine
- Centrali a ciclo combinato
- Centrali idroelettriche: parti costitutive, problemi ambientali; turbine ad azione e a reazione
- Parchi eolici: parti costitutive, turbine eoliche, coefficiente limite di Betz
- Centrali geotermiche
- Centrali nucleari
- Schemi Impianti fotovoltaici

• **Protezioni contro le sovracorrenti**

- Protezione delle condutture contro sovraccarichi: relè termico, fusibile
- Protezione delle condutture contro i cortocircuiti: caratteristiche della corrente di cortocircuito, fusibile, interruttore magnetotermico, energia specifica passante; dispositivi limitatori; corrente di cortocircuito minima
- Protezione del motore asincrono trifase
- Selettività delle protezioni: amperometrica, cronometrica.

• **Dimensionamento di massima di una cabina secondaria**

- Struttura di una cabina privata
- Calcoli di dimensionamento

Laboratorio: - inversione marcia di un m.a.t. in logica cablata  
- messa in servizio di inverter per m.a.t.  
- disegno di schemi elettrici con Eplan

**TESTI IN ADOZIONE**

**TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI - Vol. 3**  
AA VV  
Editore: Hoepli