

## ANNO SCOLASTICO 2021/2022

### PROGRAMMA DI: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

INSEGNANTE: PROF. GIUSEPPE CHIAUZZI

FIRMA DI DUE RAPPRESENTANTI DELLA CLASSE: \_\_\_\_\_

CLASSE 3B MAT

#### Riferimenti normativi, schemi elettrici e misure elettriche

- Normativa e legislazione
- Segni grafici per schemi elettrici
- Schema di potenza, di comando e segnalazione
- Misure di tensione e resistenza

#### Nozioni generali

Comportamento da tenere in laboratorio, cause principali di infortunio per motivi elettrici, comportamento da tenere e primo soccorso per persone colpite da corrente elettrica. Definizione di contatto diretto e indiretto. Dispositivi di protezione. Protezioni attive e passive nelle macchine elettriche.

#### Ripasso e approfondimento sui materiali ed apparecchiature utilizzate in un impianto elettrico industriale

Sezionatori, fusibili, contattori, relè termici, pulsanti, selettori e lampade di segnalazione. Interruttori di posizione meccanici (finecorsa), relè ausiliari, relè a tempo, quadri elettrici, motori elettrici.

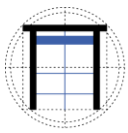
**U.d.a. interdisciplinare svolta nel primo periodo: "Impatto ambientale-risparmio energetico" (sorgenti luminose a risparmio energetico)**

**U.d.a. interdisciplinare svolta nel secondo periodo: "Energia e fonti rinnovabili" (schemi e componenti di impianti FV)**

**U.d.a. Ed. Civica "legalità-legalità e mafie" (rischio fotobiologico delle lampade, EN 62471).**

#### Impianti elettrici industriali

1. Impianto per il telecomando di un motore asincrono trifase.
2. Impianto per il telecomando di un motore asincrono trifase, con doppi comandi.
3. Impianto per il telecomando di un motore asincrono trifase mediante comando di sicurezza a due pulsanti.
4. Impianto di teleinvertitore con comando manuale.
5. Impianto di teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme con finecorsa.
6. Impianto di teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con finecorsa.
7. Impianto di teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con finecorsa e temporizzatore (1).
8. Impianto di teleinversione automatica temporizzata con finecorsa e due temporizzatori.
9. Impianto con telecommutatore di carico con inserzione manuale.
10. Impianto con telecommutatore di carico con inversione di marcia del secondo motore.



11. Impianto con telecommutatore di carico temporizzato.
12. Impianto con telecommutatore di carico con inversione di marcia del primo motore.
13. Impianto di teleavviatore stella-triangolo.
14. Impianto di teleavviatore stella-triangolo con invertitore di marcia.
15. Impianto di teleavviatore per m.a.t. con impedenza storica ad un gradino.
16. Impianto di teleavviatore con resistenze rotoriche per m.a.t. con rotore avvolto.
17. Telecommutatore di polarità per un motore a due avvolgimenti statorici separati.
18. Telecommutatore di polarità per un motore a due velocità (connessione Dahlander) con inversione del senso di marcia.
19. Impianto per avviamento temporizzato coda-testa (M3,M2,M1) automatico e manuale per tre motori.

Parma, 01/06/2022

L'insegnante \_\_\_\_\_