

PROGRAMMA SVOLTO  
Classe: 3 A M.A.T. I.e F.P.

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (L.T.E.)  
Insegnante: **BERNAZZOLI MAURIZIO** a.s. 2022/2023

• **Nozioni generali**

Comportamento da assumere in laboratorio (O.E.3) in riferimento al D.Lgs.81; il rischio elettrico, le procedure di lavoro in O.E.3.

**PRINCIPALI COMPONENTI UTILIZZATI NEGLI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI (CAP. 2)**

• **Ripasso e approfondimento** (capitolo 2) – “*Principali componenti utilizzati negli impianti elettrici industriali*”

Sezionatori, inter. di manovra-sezionatori (2.3); pulsanti, selettori, lampade di segnalazione (2.14); contattori (2.6); fusibili (2.5); relè termici (2.8); relè ausiliari, relè a tempo (temporizzatori) (2.23); Interruttori di posizione meccanici (finecorsa) (2.16); quadri elettrici, installazione, cablaggi –cenni– (2.31)

• **Inter. di prossimità fotoelettrici:** a barriera (sbarramento), a riflessione (con catarifrangente) (2.22)

• **Contaimpulsivi** (2.23)

**IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI (CAP. 5)**

• **Ripasso e approfondimento** degli schemi base (pag.359-361).

Per visualizzare il **funzionamento delle apparecchiature e il funzionamento degli impianti** sono state utilizzate le **simulazioni** con **CADe\_SIMU**

**ESERCITAZIONI**

• **Progettazione schema funzionale** (in aula) del circuito di comando con relè ausiliari e temporizzatori da E-1 a E-12 (dvd allegato libro) e riprodotto sul proprio quaderno (per compito) e **realizzazione su pannello** (primo periodo)

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.5.1  
**Telecommutatore di carico con inserzione manuale**

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.5.3  
**Telecommutatore di carico temporizzato**

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.4.2  
**Teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme con finecorsa**

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.4.4  
**Teleinvertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con finecorsa e temporizzatore**

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.22  
**Quadro di comando per la foratura in serie di blocchi costituiti da sandwich di acciaio e alluminio**

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.5.4  
**Telecommutatore di carico con inversione di marcia del primo motore**

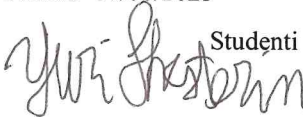

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.11.2  
**Telecommutatore di polarità per un motore a due velocità**

• **Studio dello schema funzionale e realizzazione sul pannello** schema 5.7.1  
**Teleavviatore protettore di marcia stellatriangolo**

Per ogni esercitazione svolta in laboratorio si è realizzato il diagramma di lavoro, la realizzazione sul pannello (circuito potenza, di comando, segnalazione) il collaudo, la ricerca guasti con proprio tester.

- U.D.A. “**Rispetto delle normative del settore elettrico e legislatura 81/08; verifica int. differenziali**” (UDA Ed.Ci)
- U.D.A. “**Lampade LED a risparmio energetico**” (UDA interdisciplinare “l’energia e fonti rinnovabili.”)
- U.D.A. “**Efficienza energetica negli edifici**” (UDA interdisciplinare Il risparmio energetico negli impianti elettrici)

Parma 07/06/2023

Studenti  
 

Insegnante  
**Bernazzoli Maurizio**  


• Libro di Testo : **TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**  
con esercitazioni di laboratorio - vol. 2 – editrice San Marco –

• Libro di Testo : **ESERCITAZIONI di IMPIANTI ELETTRICI- Simulazioni con CADe\_SIMU** -editrice San Marco