



**PROGRAMMA SVOLTO** anno scolastico 2021/2022

**LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI ( L.T.E. )**

CLASSE I ° A M.A.T. I.e F.P.

INSEGNANTE: **BERNAZZOLI MAURIZIO**

- Introduzione alla materia e alle modalità d'accesso al laboratorio

Il circuito elettrico (*cenni*); concetto di generatore, utilizzatore, linea, apparecchiatura di comando (*appunti dettati*). Esempi applicativi. Principi di elettrotecnica (*cenni*); concetto di tensione, corrente, utilizzatore (*appunti dettati*)

Legislazione e normativa sulla sicurezza (D.Lgs. 81/08); il rischio elettrico, l'elettrocuzione, misure di protezione; comportamenti da assumere nel laboratorio. Significato ed importanza degli schemi per impianti elettrici e segni grafici a norme CEI.

DM 37/08 per gli impianti elettrici, con particolare riferimento alla norma CEI 64-8/3 cap.37 (*cenni*)

• U.D.A. "Le procedure di lavoro nel laboratorio O.E.1"

- Segni grafici e raccomandazioni per la preparazione degli schemi elettrici secondo le norme CEI (capitolo 1)

Disegno elettrico: lo schema funzionale (schema di funzione), lo schema di montaggio (schema di installazione), lo schema topografico (schema in rappresentazione topografica). ( pag .7-10). Segni grafici per impianti elettrici civili ( pag .13-17).

- Principali componenti utilizzati negli impianti elettrici civili (Apparecchi di comando capitolo 4.21)

Apparecchi di comando (pag.316), interruttore (pag. 317), deviatore (pag.318), invertitore (pag.319), commutatore (pag. 319), prese e spine di corrente (pag.320), pulsanti (pag.325), relè ad impulso ( interruttore e commutatore ) (pag. 328-330), relè temporizzatori (pag.332-335), variatori di luminosità (pag.336-338), interruttore (rilevatore) di movimento (pag.361-363), interruttore crepuscolare (pag.341), suonerie e ronzatori (pag.344), elettroserratura (pag.346).

- Esercitazioni realizzate in laboratorio (capitolo 6)

- Studio dello schema funzionale e dello schema di installazione e realizzazione sul pannello :

- 1) Punto luce interrotto e una presa 2P+PE 10 A ; circuito luce e circuito prese separati. ( pag 444 )
- 2) Punto luce deviato e due prese : accensione di una lampada da due punti con deviatori e prese (circuiti separati) ( pag 450 )
- 3) Punto luce invertito e tre prese : accensione di una lampada da tre punti (due deviatori un invertitore) e prese (circuiti separati).
- 4) Punto luce invertito (da quattro punti) e quattro prese : accensione di una lampada da quattro punti (due deviatori e due invertitore) e prese (circuiti separati) (pag. 452)
- 5) Punto luce commutato e presa : accensione di due gruppi di lampade da un punto con commutatore e presa (circuiti separati). ( pag 448 )
- 6) Punto luce con relè ad immobilizzazione di posizione ( relè interruttore , bobina 230 V AC) comandato da quattro punti con pulsanti e prese. (circuiti separati). ( pag 454 ) Relè ad eccitaz. separata .
- 7) Punto luce con relè ad immobilizzazione di posizione ( relè commutatore , bobina 230 V AC) per due gruppi di lampade, comandato da quattro punti con pulsanti e prese. (circuiti separati) ( pag 456 ) ad ec. separata
- 8) Impianto luce per scale con relè a tempo e interruttore crepuscolare modulare, comandato da quattro punti con pulsanti ( pag 460 )
- 9) Impianto di segnalazione acustica con comando dalle porte e dal portone di un edificio plurifamiliare , con chiamata dal portone e dalle porte, con comando elettrico singolo, ed elettroserratura dagli appartamenti e dal portone. (pag 470).
- 10) Impianto luce (invertito, con pulsanti e relè interruttore) per lampade fluorescenti (pag. 462,463,464,465)
- 11) Impianto luce per il comando e la regolazione elettronica dell'intensità luminosa di un gruppo di lampade ad incandescenza , ( pag 465 ) con regolatore singolo , con dimmer. (pag. 465).
- 12) Impianto luce comandato da rilevatore di movimento.

• U.D.A. "Identità professionale"

**Parma 24/05/2022**

Gli studenti

**Mabrouki Ibrahim – Singh Togar**

L' insegnante

**Maurizio Bernazzoli**