



Programma di Laboratorio Esercitazioni pratiche elettriche/elettroniche

Classe III^A - a.s. 2016/2017 -

Docente: Giuliano Marcucci

La classe è composta da alunni che provengono da percorsi scolastici e indirizzi differenti, per cui sarà inizialmente utile svolgere una programmazione elettrica/elettronica di base o quantomeno dover “rivedere” alcuni argomenti di base.

Mediamente la classe ha dimostrato interesse e partecipazione durante le attività laboratoriali. Vi sono stati alunni che hanno evidenziato maggiori capacità organizzative e senso logico/pratico rispetto ad altri, mentre alcuni hanno mantenuto uno scarso impegno e poco interesse per la materia, evidenziando fino alla fine dell’anno un profitto nettamente insufficiente.

1. Partitore resistivo; calcolo delle tensioni e delle resistenze ai rami.
2. Caratteristiche semiconduttori; diodo raddrizzatore e LED.
3. Valori caratteristici di grandezze periodiche in alternata; periodo, frequenza, valore efficace.
4. Utilizzo dell’Oscilloscopio e Generatore di funzioni; verifica delle forme d’onda.
5. Controllo di posizione lineare con potenziometro; progetto di controllo di luiquidi in un serbatoio.
6. Caratteristiche funzionamento Operazionali; comparatore, invertente/non invertente e differenziale.
7. Porte logiche in tecnologia TTL e CMOS; AND, OR, NAND, NOT e NOR
8. B.J.T caratteristiche funzionamento come interruttore elettronico.
9. Alimentatore stabilizzato: schema a blocchi e forme d’onda caratteristiche, trasformatore (avvolgimento 1° e 2°, potenza, tensioni e correnti, rendimento), ponte di Graetz, filtro RC, stabilizzatore.
10. Controllo di temperatura ON/OFF con LM35.
11. Magnetotermico e differenziale; caratteristiche di funzionamento; struttura di un quadro elettrico; impianto luce deviato, invertito, con relè e con lampada fluorescente.
12. Controllo di luminosità con sensore NORP 12.
13. Funzionamento elettrovalvola NC; applicazioni con sensore di gas TGS2610.

Il Docente
Giuliano Marcucci

Gli Alunni