



I.I.S.S. "Einaudi-Chiodo"

Programma del corso di LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (LTE)

Anno scolastico 2025-2026

Classe: 2^a E

Numero ore settimanali: 6h

Docente: Francini Enrico

Unità didattica 1: Sicurezza sul lavoro ed in laboratorio

- Dlgs 81/2008, rischio elettrico, sicurezza elettrica, D.P.I., conoscere le "buone pratiche" di laboratorio.

Unità didattica 2: grandezze elettriche di base e strumenti di misura

- Corrente, tensione, resistenza, potenza;
- Legge di Ohm e concetto di circuito elettrico;
- Multimetro e strumenti dell'elettricista (cacciavite, cercafase, forbici, spellafili, cavi, morsetti).
- Collegamento del multimetro in funzione di Voltmetro, Amperometro ed Ohmmetro.

Unità didattica 3: collegamento in serie e parallelo, leggi di Kirchoff e corrente continua ed alternata

- Saper distinguere le due tipologie di collegamento;
- Saper calcolare la resistenza equivalente di un circuito con resistori in serie/parallelo.
- Distinzione tra corrente continua (CC) e alternata (CA);
- Definizione di nodo, ramo e maglia elettrica;
- Equazioni ai nodi ed alle maglie: concetto di equazione e differenza di potenziale (d.d.p.)

Unità didattica 4: elementi di un impianto civile e primi circuiti di cablaggio

- Conduttori e isolanti;
- Prese e spine;
- Interruttori, deviatori, invertitori;
- Relè e scatole di derivazione.
- Simboli, rappresentazioni, schemi unifilari e funzionali;
- Accensione di un punto luce (lampadina) da 1 punto, 2 punti, 3 punti, 4 punti, 5 punti.

Unità didattica 5: Generalità su Arduino

- Saper utilizzare una breadboard ed effettuare collegamenti di led e resistenze;
- Imparare a programmare con l'elettronica.



Unità didattica 6: Pulsantiera, contattori e circuiti start and stop

- Saper utilizzare una pulsantiera;
- Definizione di autoritenuta e contatti ausiliari e realizzazione pratica;
- Cosa sono i contattori e a cosa servono;
- Schema unifilare di un circuito di comando e di potenza;
- Concetto di inversione di marcia.