

Classe: 1^a AN

Numero ore settimanali: 2h

Docente: Francini Enrico

Unità didattica 1: Sicurezza sul lavoro ed in laboratorio

o 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

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

Unità didattica 3: collegamento in serie e parallelo

- o Saper distinguere le due tipologie di collegamento;
- o Saper calcolare la resistenza equivalente di un circuito con resistori in serie/parallelo.

Unità didattica 4: Leggi di Kirchhoff e corrente continua ed alternata

- o Distinzione tra corrente continua (CC) e alternata (CA);
- o Definizione di nodo, ramo e maglia elettrica;
- o Equazioni ai nodi ed alle maglie: concetto di equazione e differenza di potenziale (d.d.p.)

Unità didattica 5: elementi di un impianto civile e schemi elettrici con realizzazione di primi circuiti di cablaggio

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

Unità didattica 6: differenze tra un impianto elettrico navale

- o Concetto di impianto elettrico e componenti fondamentali (quadri elettrici, generatori, cavi elettrici, dispositivi di protezione, utilizzatori);
- o Produzione dell'energia elettrica: differenza tra impianto terrestre e navale;
- o Funzione delle batterie tampone e dei sistemi di emergenza.