



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buonarroti – Volta"

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2024/2025

CLASSE: 1° K

MATERIA: *Laboratorio Di Tecnologie Elettriche Ed Elettroniche*

DOCENTE: *Dessì Salvatore Stefano*

UD1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E LEGHE DEL FERRO

I materiali: generalità.

Proprietà dei materiali.

Ferro e le sue leghe.

UD2 MATERIALI NELLE TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Tecnologie elettriche.

Materiali Conduttori.

Materiali Isolanti.

Materiali ferromagnetici.

Esempi di utilizzo dei materiali.

UD3 LE BASI DELLA METROLOGIA

Generalità.

Sistema internazionale di unità di misura SI.

Errori nelle misurazioni.

Strumenti campione.

Strumenti di misura di lunghezza.

Calibro a Corsoio.

UD4 MISURAZIONI CARATTERISTICHE DEL SETTORE ELETTROTECNICO-ELETTRONICO.

Il modello atomico.

Carica elettrica.

Il generatore.

Serie di generatori.

Campo elettrico e potenziale.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buonarroti – Volta"

La corrente elettrica.

Verso della corrente.

Strumenti di misura.

Multimetro - misure di grandezze elettriche.

Misura della tensione. (differenza di potenziale).

Misura della corrente elettrica.

Misura della resistenza.

Resistori.

UD5 CIRCUITI ELETTRICI.

Definizione di circuito elettrico.

La resistenza elettrica.

Prima legge di OHM.

Seconda Legge di OHM.

Caduta di tensione.

Differenza di potenziale.

Potenza ed energia elettrica.

Circuiti resistivi.

Resistenze in serie.

Resistenze in parallelo.

UD6 OPERARE IN SICUREZZA. (Educazione Civica)

Incidenti nei luoghi di lavoro.

Infortunio sul lavoro e malattia professionale.

Costituzione italiana e direttive europee.

Decreto legislativo N 81/2008.

La segnaletica antinfortunistica.

Scelta e collocazione.

Forme colori e dimensioni.

Sicurezza a scuola.

Regolamento di laboratorio.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buonarroti – Volta"

Responsabili di laboratorio.

UD7 ASSEMBLARE E CABLARE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI.

Produzione e distribuzione dell'energia elettrica.

Centrali elettriche.

Centrali termoelettriche.

Centrali a biogas e inceneritori.

Centrali idroelettriche.

Centrali eoliche.

Centrali fotovoltaiche.

Fornitura elettrica civile.

Fornitura di categoria 1.

Contatore.

UD8 IMPIANTI ELETTRICI CIVILI.

Conduttori.

Principali conduttori.

Portata del cavo.

Sezione dei conduttori.

Siglatura dei cavi.

Scatola di derivazione e portafrutti.

Morsetti.

Spine e Prese.

Lampade.

Lampade a incandescenza.

Interruttori.

Interruttore unipolare.

Interruttore bipolare.

Deviatore.

Invertitore.

Pulsanti.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buonarroti – Volta"

Suoneria.

Ronzatore.

Elettro serratura.

Relè.

Relè ciclici.

Dimmer (variatore di tensione).

UD9 SCHEMI ELETTRICI.

Rappresentazione grafica dell'impianto.

Fogli normalizzati.

Simboli normalizzati.

Tipologia di schema elettrico.

Schema funzionale.

Schema di principio e di montaggio.

Schema unifilare e topografico.

Schemi di base per impianti civili.

LABORATORIO DELLE COMPETENZE

Esercitazioni pratiche:

Es.1 schemi di comando di una lampada da un punto.

Es 2 schemi di impianto per presa comandata.

Es 3 schemi di comando di una lampada da due punti.

Es 4 schemi di comando di una lampada da tre punti.

Es.5 schemi per comando suoneria.

Es 6 schemi per comando suoneria interno uffici.

Es 7 schemi per comando suoneria ed elettro serratura.

Es 8 schemi di comando luci con relè interruttore.

Es 9 schemi di comando in sequenza di lampade tramite relè commutatore.

Guspini li, 4/06/2025

docente

Salvatore Stefano Dessi

Alunni
