

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "A. BUSINCO" LICEO SCIENTIFICO - LICEO LINGUISTICO - ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

Via Businco,31- 08044 JERZU

TEL. 0782 70255 FAX 0782 71007

E Mail: NUIS006008@ISTRUZIONE.IT PEC: NUIS006008@PEC.ISTRUZIONE.IT Sito istituzionale:

<http://www.istitutobusinco.gov.it/>

Codice Fiscale: 91005640916 – Codice IPA istsc nuis006008 – Codice Univoco Ufficio UFQC62

PROGRAMMAZIONE

ANNO SCOLASTICO 2022/23

CLASSE 1 A IPIA Manutenzione e Assistenza Tecnica

DOCENTE: PETRELLA NICOLA

DISCIPLINA : LABORATORI DI SCIENZE E TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE (B -15)

ORE SETTIMANALI : 6

INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

ARTICOLAZIONE: (PERCORSO IeFP)

LIBRO DI TESTO: NUOVO LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI Hoepli ISBN 978-88-360-032273

UDA1: Legislazione antinfortunistica. La sicurezza a scuola: formazione, informazione e gestione delle emergenze.

Le norme ISO. Definizione del D.L.gs 626/94 sulle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Cartelli antinfortunistici.

Segnali di divieto e di avvertimento. Segnali di obbligo e di salvataggio. Segnali antincendio. Segnalazioni di ostacoli.

I dispositivi di protezione individuale e collettiva .

Regole di comportamento nell'ambiente e nei luoghi di vita e di lavoro.

I principi di funzionamento e la corretta utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.

La messa a terra - normative per edifici civili.

Effetti fisiopatologici della corrente elettrica sul corpo umano.

Contatti diretti ed indiretti.

Interventi di primo soccorso in caso di contatto con dispositivi sotto tensione .

UDA2: Materiali utilizzati in campo elettrico, componenti elettrici ed elettronici e leggi che regolano il loro funzionamento nelle diverse configurazioni.

Designazione dei materiali più diffusi per impianti elettrici/elettronici.

Colori e codici numerici per l'individuazione dei conduttori.

Unità di misure delle grandezze elettriche.

Isolanti e conduttori.

Resistori, codice colori, tolleranza.

Concetto di resistenza, corrente, tensione e potenza.

Circuito elettrico.

Resistenze serie e parallelo.
Tensione e differenza di potenziale.
Prima e seconda legge di Ohm e risoluzione di semplici circuiti
Partitore di tensione e corrente e verifica in laboratorio.
Primo e secondo principio di Kirchhoff e risoluzione di semplici circuiti.
Verifica sperimentale della legge di Ohm e dei principi di Kirchhoff in laboratorio.
Potenza elettrica degli elettrodomestici.
I condensatori.
I relè.
Periodo e frequenza di un segnale sinusoidale.

UDA3: Gli impianti elettrici civili

Generalità sugli impianti elettrici domestici.
Definizione degli schemi elettrici: schema unifilare- schema di montaggio –schema funzionale-
schema topografico.
Simboli CEI per la realizzazione degli impianti elettrici.
Quadro elettrico: interruttore differenziale e interruttore magnetotermico.
Realizzazione degli impianti su pannello didattico nel laboratorio di impianti elettrici:
Impianto interrotto: comando singolo con interruttore unipolare con lampade in serie e in parallelo e
prese di corrente.
Impianto deviato: Comando da due punti di due o più punti luce mediante deviatori e prese di cor-
rente.
Impianto invertito: Comando da tre punti di due o più punti luce mediante deviatori e invertitori e
prese di corrente.
Comando da 4 punti di due gruppi di lampade con deviatori e invertitori e prese di corrente.
Relè interruttore con più lampade comandato da più pulsanti.
Relè commutatore con gruppi di lampade comandato da più punti.
Relè a tempo per luci scale comandato da più punti.
Impianto con suoneria e segnale visivo.