

## Laboratori tecnologici ed esercitazioni

CLASSE 5<sup>a</sup> B IMP

A.S. 2022 / 2023

PROGRAMMA SVOLTO

Prof. Andrea Pavone

### *Sicurezza di apparati e sistemi*

- Gli infortuni connessi alla manutenzione
- Indicazioni operative per la sicurezza di macchine e attrezzature
- Documentazione tecnica e schede di lavoro
- Riferimenti normativi

#### ESERCITAZIONI:

Consultazione di documentazione tecnica

Compilazione di schede degli interventi con riferimento alla sicurezza

### *Montaggio e cablaggio di sistemi elettrici ed elettronici*

- Circuiti di potenza e di comando degli impianti elettrici industriali
- Caratteristiche delle principali apparecchiature per impianti elettrici civili ed industriali
- Caratteristiche dei quadri elettrici
- Modalità e tecniche di cablaggio
- Tecniche di installazione e adattamento delle componenti dell'impianto
- Utilizzo di schede di lavoro - Riferimenti normativi: CEI - sicurezza
- Metodi di ricerca delle anomalie di funzionamento e dei guasti
- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi ad apparecchiature e impianti
- Analisi e realizzazione di quadri elettrici di B.T.
- Prove di funzionamento e collaudo
- La VARIANTE V3 alla norma CEI 64-8 - Allegato A "ambienti residenziali - prestazioni dell'impianto"
  - Il montaggio di un quadro elettrico per civile abitazione
  - La scelta degli interruttori di protezione e la distinta del materiale utilizzato

#### ESERCITAZIONI:

- Simulazione di cicli automatici
- Quadri elettrici di BT – montaggio e cablaggio - Ricerca guasti e utilizzo schede di lavoro

### *La manutenzione di apparecchiature e impianti*

- Manutenzione programmata, ordinaria e straordinaria
- Documentazione tecnica e schede di lavoro
- Riferimenti normativi
- Consultazione di documentazione tecnica – compilazione schede di interventi di manutenzione

### *Sistemi e impianti tecnologici*

Home automation: impianti domotici per impianti per civile abitazione (SCS e KNX)

- I dispositivi d'ingresso, d'uscita, di comando e di sistema, le interfacce, i sensori
- Configurazione e realizzazione di circuiti e impianti: comandi di ambiente, punto-punto, di gruppo
- Compilazione schede di lavoro
- Impianti fotovoltaici: componenti, quadri di protezione e controllo per impianti FV (grid connected e stand alone.)
- Scelta dei materiali da impiegare per la realizzazione dell'opera commissionata
- Collaudo e verifiche tecniche

**Laboratori tecnologici ed esercitazioni**

**CLASSE 5<sup>a</sup> B IMP**

**A.S. 2022 / 2023**

**PROGRAMMA SVOLTO**

Prof. Andrea Pavone

**ESERCITAZIONI:**

Montaggio, cablaggio, configurazione su pannelli didattici di dispositivi KNX per impianti domotici: comandi di commutazione luce ON/OFF e temporizzati

Impianti domotici KNX: schede di configurazione

Utilizzo del sistema KNX mediante interfaccia/ingressi

- Compilazione schede di lavoro - Ricerca guasti
- Montaggio, cablaggio e misure di semplice impianto FV stand alone

**Percorso di Educazione Civica: 4 ore**

Produzione e distribuzione dell'energia elettrica, fonti energetiche - impatto ambientale - Impianto elettrico civile alimentato con pannelli fotovoltaici, risparmio e efficientamento energetico. Produzione dell'energia elettrica, fonti energetiche rinnovabili e tutela dell'ambiente.

**UDA: INNOVAZIONE TECNOLOGICA DEGLI IMPIANTI CIVILI PER IL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI**

**Home automation: impianti domotici per civile abitazione (SCS e KNX)**

**Impianti fotovoltaici: componenti, quadri di protezione e controllo per impianti FV (grid connect e stand alone)**

Cablaggio e configurazione di un piccolo impianto domotico (primo quadrimestre)

Montaggio di pannello fotovoltaico e regolatore di carica (secondo quadrimestre)

Palermo, 30 maggio 2023

GLI ALUNNI

IL DOCENTE