

PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIE INSTALLAZIONE E MANTENZIONE

CLASSE: V[^] F

ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

Docenti: Franco Pier Paolo Sanna – Salvatore Fonnesu

Ore di lezione settimanali : 7 di cui 2 in compresenza.

UDA n°1 - Installazione e manutenzione degli impianti di manutenzione che utilizzano PLC

- Principali caratteristiche del PLC;
- Struttura di un impianto che utilizza PLC;
- Normativa di riferimento per la programmazione;
- Installazione e manutenzione dei controllori logici programmabili;
- Piano di una manutenzione programmata del PLC;
- Analisi dei prezzi e preventivo di un intervento di manutenzione

UdA n°2 - Cavi e condutture

- Definizione della corrente di impiego Ib
- Esempi di calcolo della corrente Ib. Portata di un cavo Iz.
- Relazione tra portata, isolante e tipo di posa.
- Dipendenza della portata da temperatura ambiente e vicinanza con altri cavi.
- Cavi più comuni in commercio.
- Tabelle delle portate e coefficienti di correzione della portata.
- Caduta di tensione lungo una linea.

UdA n°3 - Dispositivi di comando, manovra, protezione negli impianti elettrici

- Protezione sovracorrenti.
- Interventi delle protezioni in caso di sovraccarico.
- Protezione sovraccarico linee derivate.
- Protezione cortocircuiti.
- Selettività totale e parziale.
- Selettività amperometrica e cronometrica.
- Esempi di impianti.

UdA n°4 -Quadri elettrici

- Quadri elettrici di bassa tensione;
- Prove sui quadri elettrici;
- Caratteristiche elettriche;
- Installazione, guasti e manutenzione
- dimensionamento dei quadri elettrici

UdA n°5 - Guasti e manutenzione

- Tipi di guasti
- tasso di guasto.
- Affidabilità.
- Tipi di guasto e manutentabilità.
- Manutenzione: manutenzione correttiva, preventiva e migliorativa;
- Diagramma a vasca da bagno;
- Ricerca guasti ed interventi manutentivi nei circuiti elettrici-elettronici;

- Attività di manutenzione dei motori elettrici;
- Cenni sulla segnaletica sulle norme della sicurezza sul lavoro (D.Lgs 81/08);

UdA n°6 - Impianti fotovoltaici

- Generalità sugli impianti fotovoltaici,
- moduli, stringhe, inverter;
- Scelta componenti e disegno schema;
- Procedure di installazione e manutenzione di un impianto fotovoltaico.

Guspini, 05/06/2026

Gli alunni

I docenti