**V ANNO ITIS**

| **Disciplina: Sistemi ed automazione** | | **Ore settimanali: 4(2)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI MINIMI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| **RUDIMENTI, COMPONENTI PRINCIPI**  **CIRCUITI ELETTROPNEUMATICI**  **SENSORI E LORO APPLICAZIONI**  **TRASDUTTORI E LORO APPLICAZIONI**  **ARCHITETTURA E GENERALITA’ DI UN CONTROLLORE LOGICO PROGRAMMABILE**  **LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE** | * Funzionamento e scopo dell’elettropneumatica. * I circuiti base nella tecnica elettropneumatica. * Principio di funzionamento dei principali sensori. * E' in grado di leggere schemi relativi ad impianti con trasduttori * E' in grado di leggere e riconoscere schemi e listati relativi ad impianti di automazione con PLC * Conosce i linguaggi codificati per la programmazione del PLC | * Comprendere il funzionamenti di semplici schemi. * Progettare e realizzare circuiti elettropneumatici di base. * Utilizzare alcune tecniche della normativa sulla sicurezza personale. * Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante l’impiego di sensori . * Riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un sensore * Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante l’impiego di trasduttori * Saper definire le parti principali della struttura del PLC * Saper distinguere tra dispositivi di input ed output. * E' in grado di redigere relazioni sul funzionamento e sulla installazione di impianti di automazione con PLC | * Generalità dell’elettropneumatica. * Elettrovalvole. * Finecorsa elettrici. * Circuiti elettropneumatici. * Comando manuale di un cilindro: pulsante unico, pulsante doppio. * Logica di comando. * Sensori di prossimità. * Sensori magnetici. * Sensori fotoelettrici. * Parametri principali dei trasduttori   Generalità sui PLC   * Il linguaggio ladder. * Comandi ISO di programmazione |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali. * Lettura e commento dei libri di testo. * Discussioni di gruppo. * Lavoro individuale e di gruppo. * Metodo intuitivo-deduttivo. * Lezione dialogata * Flipped classroom. * Lavoro guidato e indivilualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento. * Classi virtuali. | * Libro di testo, eserciziario. * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. * Manuale e norme tecniche. * Videotutorial. * Software dedicati per la simulazione. | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste * Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione.   **PROVE ORALI**   * Interventi * Interrogazioni   (esposizione orale con supporto informatico in modalità DAD)   * Test di verifica * Compiti di realtà   **COMPITI AUTENTICI** | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alla griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOF.  Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare, durante il percorso PCTO, un compito autentico. |