**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. |