**IV ANNO ITIS**

| **Disciplina: Sistemi ed automazione** | | **Ore settimanali: 4 (2 ore laboratorio)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI MINIMI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| **COMANDO CON PIU’ CILINDRI CON TECNOLOGIA PNEUMATICA** | Studio della sequenza di più cilindri pneumatici.  Rappresentazione simbolica delle sequenze. | Utilizzare le procedure standard per realizzare schemi di impianti pneumatici che utilizzano più cilindri. | Sequenza letterale dei movimenti.  Descrizione grafica della sequenza.  Grafcet. |

| **PRINCIPI DI OLEODINAMICA** | | Le caratteristiche dell’olio idraulico.  Componenti principali di una centralina idraulica. | | --- | | Riconoscere le principali proprietà di un olio idraulico. | L’olio: potere lubrificante, potere anticorrosivo, demulsività, potere antiruggine, densità, viscosità, comprimibilità. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **VALVOLE IDRAULICHE**  **CIRCUITI IDRAULICI**  **SENSORI E LORO APPLICAZIONI**  **TRASDUTTORI E LORO APPLICAZIONI**  **CIRCUITI ELETTROPNEUMATUCI** | Rappresentazione simbolica delle valvole idrauliche.  Circuiti idraulici elementari.  Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensore di prossimità.  I parametri fondamentali dei trasduttori.  I circuiti base nella tecnica elettropneumatica. | Riconoscere dai simboli di uno schema idraulico i tipi di valvole utilizzate.  Utilizzare i componenti idraulici fondamentali per progettare un semplice circuito.  Saper interfacciare i diversi tipi di sensore con sistema di controllo.  Individuare nei cataloghi i trasduttori idonei per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse.  Progettare e realizzare circuiti elettropneumatici di base. | Distributori: a sede, a cassetto  Valvole di controllo della pressione: di massima pressione, di sequenza, riduttrici di pressione.  Valvole di bloccaggio.  Sistema oleodinamico estremamente semplice.  Sensori di prossimità,ottici,magnetici.  Parametri principali dei trasduttori.  Trasduttori analogici e digitali.  Trasduttori attivi e passivi.    Circuiti elettropneumatici.  Comando manuale di un cilindro. |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali. * Lettura e commento dei libri di testo. * Discussioni di gruppo. * Lavoro individuale e di gruppo. * Metodo intuitivo-deduttivo. * Cooperative learning. * Flipped classroom. | * Libro di testo, eserciziario. * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. * Piattaforme multimediali. | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico) * Interventi * Test di verifica * Prodotti multimediali | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale |