**III ANNO ITIS**

| **Disciplina: Sistemi ed automazione** | **Ore settimanali: 4 ( 2 ore laboratorio)** |
| --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI MINIMI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| **GRANDEZZE ELETTRICHE****CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA E CORRENTE ALTERNATA****PRODUZIONE E TRATTAMENTO DELL’ARIA COMPRESSA****GLI ATTUATORI PNEUMATICI****LE VALVOLE PNEUMATICHE****GENERALITA’****COMANDO DI PIU’ CILINDRI** | Riconoscere e distinguere le principali grandezze elettriche. Componenti principali di un circuito elettrico.Generalità sui compressori e gruppo FRLCilindri pneumatici a semplice e doppio effetto.Consumo d’aria di un attuatore pneumatico.Valvole distributrici 3/2, 4/2, 5/2Tipi di comando di un sistema automatico.Studio della sequenza di più cilindri pneumatici.Rappresentazione simbolica delle sequenze. |

| Conoscere le principali grandezze elettriche e relative le unità di misura nel S.I. |
| --- |

Calcolare valori delle grandezze fondamentali in un circuito elettrico sia in corrente continua che in corrente alternata.Applicare i principi, leggi e metodi di studio della fisica classica nella pneumatica.Calcolare i valori delle grandezze fondamentali in pneumatica.Saper scegliere il tipo di cilindro in base alle esigenze di progetto.Saper scegliere il tipo di valvola in base alle esigenze di progetto.Utilizzare i componenti base della tecnologia pneumatica comprendendone il funzionamento. Utilizzare le procedure standard per realizzare schemi di impianti pneumatici che utilizzano più cilindri.Applicare i simboli delle rappresentazioni grafiche nella descrizione di sequenze di più cilindri. | Intensità di corrente.Differenza di potenziale.Resistenza elettrica.I generatori di corrente.Collegamenti tra più resistenze.Potenza ed energia elettrica.Le grandezze fisiche fondamentali in pneumaticaGenerazione dell’area compressa: compressori e stazioni di aria compressa.Cilindri a semplice effettoCilindri a doppio effettoValvole distributrici.Schemi elementari.Comando manuale di un cilindro.Pulsante unico.Pulsante doppio.Molla pneumatica.Sequenza letterale dei movimentiDescrizione grafica della sequenzaGrafcet |

| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| --- | --- | --- | --- |
| * Lezioni frontali.
* Lettura e commento dei libri di testo.
* Discussioni di gruppo.
* Lavoro individuale e di gruppo.
* Metodo intuitivo-deduttivo.
* Lezioni interattive e dialogate alla scoperta di relazioni, nessi, regole.
* Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento.
* Cooperative learning.
* Flipped classroom.
 | * Libro di testo, eserciziario.
* Sussidi didattici di supporto.
* Lavagna e/o L.I.M.
* Piattaforme multimediali.
* Internet.
 | **PROVE SCRITTE*** Prove chiuse
* Prove aperte
* Prove miste
* Prove online

**PROVE ORALI*** Interrogazioni

(esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico)* Interventi
* Prodotti multimediali
 | **Griglie di valutazione**Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale |