

IV ANNO

| Disciplina: Sistemi e automazione | | Ore settimanali: 4 | |
|--|---|--|---|
| NUCLEO | COMPETENZE | OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO | CONTENUTI |
| <p>Produzione e trattamento dell'aria compressa</p> <p>Gli attuatori pneumatici</p> <p>Oleodinamica</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documentare e seguire i processi di industrializzazione. ➤ Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. ➤ Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura. ➤ Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure. ➤ Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari. ➤ Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica. ➤ Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principi, caratteristiche, parametri delle macchine elettriche. ➤ Leggi fondamentali dei circuiti logici elettropneumatici, misura delle relative grandezze fisiche. ➤ Sistemi elettrici, pneumatici e oleodinamici. ➤ Analogie tra modelli di sistemi elettrici, meccanici, fluidici. ➤ Variabili e funzioni logiche; porte logiche elementari. ➤ Sistemi e segnali, analogici e digitali. ➤ Sistemi digitali fondamentali, combinatori e sequenziali. ➤ Strumentazione analogica e digitale; trasduttori di misura. ➤ Principi di teoria dei sistemi. ➤ Definizioni di processo, sistema e controllo. ➤ Logica di comando e relativa componentistica logica. Metodi di sintesi delle reti logiche, combinatorie e sequenziali di macchine termiche motrici. |
| Metodi | Strumenti | Verifiche | Valutazione |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali. • Lettura e commento dei libri di testo. • Discussioni di gruppo. • Lavoro individuale e di gruppo. • Metodo intuitivo-deduttivo. • Lezioni interattive e dialogate con classi aperte e collegamenti ethernet alla scoperta di relazioni, nessi, regole. • Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento con utilizzo di software di supporto. • Cooperative learning. • Flipped classroom. | <ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo, eserciziaro. • Sussidi didattici di supporto. • Lavagna e/o L.I.M. • Piattaforme multimediali. | <p>PROVE SCRITTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove chiuse • Prove aperte • Prove miste • Prove online <p>PROVE ORALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico) • Interventi • Test di verifica • Compiti di realtà • Prodotti multimediali <p>COMPITI AUTENTICI</p> | <p>Griglie di valutazione</p> <p>Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale</p> |