Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	SISTEMI E AUTOMAZIONE
Docenti	SALMERI FABIO, CANCELLIERE BENEDETTO
Classe	IVBMM
Indirizzo	MECCANICA E MECCATRONICA ED ENERGIA
Articolazione	MECCANICA E MECCATRONICA

Contenuti/Attività svolte

1 Componenti pneumatici di base
- Generalità sull'aria compressa.
- Attuatori pneumatici e tipologie di pistoni.
- Tipologia di valvole pneumatiche: Tipologie, designazione secondo normativa, valvole 2/2 N.C, N.A, mono e bistabili.
- Tipologia di valvole pneumatiche: Valvole 3/2 N.C, N.A, mono e bistabili, Valvole 5/2 N.C, N.A, mono e bistabili. Designazione letterale e numerica.
- Tipologia di valvole: valvole direzionali, valvole selettrici, valvole a due pressioni, valvole regolatrici.

2 Produzione, distribuzione e trattamento dell'aria compressa
- Produzione dell'aria compressa: compressori alternativi a pistoni, compressori rotativi a palette e compressori rotativi a lobi.
- Distribuzione dell'aria compressa.
- Trattamento dell'aria compressa: filtrazione, separazione delle condense e regolazione della pressione.
- Lubrificazione, umidità dell'aria ed essiccamento.

3 Schemi pneumatici
- Schemi di base pneumatici.
- Schemi pneumatici con comando diretto e indiretto di pistoni monostabili e bistabili.
- Schemi pneumatici con memoria e regolazione della velocità.
- Schemi pneumatici con valvole AND e OR.

4 Cicli pneumatici
- Ciclogramma e diagramma delle fasi.
- Cicli pneumatici semiautomatici con finecorsa.
- Cablaggio di sequenze pneumatiche.
- Sequenze pneumatiche con segnali bloccanti.
- Risoluzione di sequenze con segnali bloccanti mediante tecnica della cascata.
- Caso pratico: progettazione di un sistema pneumatico industriale di marchiatura.

5 Elettropneumatica
- Simbologia dei circuiti elettropneumatici secondo normativa
- Analisi circuiti elettropneumatici elementari
- Simbologia dei circuiti elettropneumatici secondo normativa
- Finecorsa elettromeccanici e sensori Reed
- Valvole a comando elettropneumatico
- Relè, temporizzatori e schemi a contatti
- Schema Ladder e progettazione delle sequenze

6 Macchine elettriche
- Introduzione alle macchine elettriche e rendimento.
- Perdite di potenza e materiali utilizzati nella costruzione delle macchine elettriche.
- Trasformatore: generalità, perdite in un trasformatore reale, Trasformatore ideale, rapporto di trasformazione, rapporto tra numero di spire.

Milazzo, lì 06/06/2026

F.to Il Docente
Firma autografa sostituita a mezzo stampa

ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Gli Alunni rappresentanti

Firma autografa sostituita a mezzo stampa

ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993