|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO dal DOCENTE**  Prof./ssa DELBARBA LUCA MASSIMO  Anno scolastico 2024-2025 | |  |
| MATERIA | SISTEMI |  |
| CLASSE | 4AM |  |
| ORE SETTIMANALI | 3 |  |
| ORE SETTIMANALI COMPRESENZA | 2 |  |

**MODULO 1: Elettronica ed elettrotecnica**Richiami di elettrotecnica e leggi fondamentali applicate a semplici circuiti elettrici  
Calcolo cadute di tensione e intensità di corrente  
Componenti elettrici di base: resistenze, diodi, transistor e relè  
Dimensionamento di massima circuito attivazione transistor BJT ad emettitore comune  
Utilizzo software Thinkercad per simulazione di semplici circuiti elettrici  
Concetti basilari su Arduino e relativa programmazione applicata a semplici circuiti con transistor, relè e motori DC.

**MODULO 2: Aria compressa**Parti impianto per aria compressa  
Dimensionamento tubi, serbatoio accumulo e compressore aria  
Valutazione perdite di carico distribuite e localizzare nei canali  
Utilizzo FOGLIO di CALCOLO per creare relazioni tecniche  
Schemi di massima impianti di distribuzione aria compressa

**MODULO 3: Automazione pneumatica**Dimensionamento e scelta attuatori pneumatici (cilindri lineari e motori rotativi)

Utilizzo cataloghi e diagrammi  
Sequenze logiche e diagramma delle fasi  
Cicli semiautomatici ed automatici e calcolo produttività oraria  
Calcolo consumo aria cilindri e portata complessiva del compressore  
Cicli semiautomatici con valutazione forze tecnologiche in gioco:  
-FORATURA  
-PIEGATURA (U, V, L)  
-TRANCIATURA e PUNZONATURA

**MODULO 4: Attuatori pneumatici**Pinze pneumatiche: tipologie  
Ventose pneumatiche:   
-scelta tipo di ventose   
-dimensionamento di massima  
-valutazione forze di inerzia nelle situazioni tipiche  
-utilizzo cataloghi e diagrammi

**MODULO 6: Motori elettrici**

Tipologie motori

Motori CC, collegamenti e gestione verso di rotazione

Ponti ad H

**MODULO 5: Automazione e programmazione Arduino**

Arduino e principali istruzione del linguaggio di programmazione  
Programmazione di semplici automatismi

Brescia, Il docente

6/6/22 DELBARBA LUCA MASSIMO