



# Ministero dell'Istruzione



Istituto di Istruzione Superiore "Benedetto Castelli"  
Istituto Tecnico Settore Tecnologico, Scuola in Ospedale  
Via Cantore, 9 25128 Brescia tel. 030/3700267 fax 030/395206 e-mail [segreteria@itiscastelli.it](mailto:segreteria@itiscastelli.it)  
cod. fiscale 80048510178 - cod. unico fatturazione UFE3MI - cod. ipa istsc\_bsis037004 - cod. mecc. BSIS037004  
PEC: [bsis037004@pec.istruzione.it](mailto:bsis037004@pec.istruzione.it) - SITO: [www.iiscastelli.edu.it](http://www.iiscastelli.edu.it)

## PROGRAMMA SVOLTO dal DOCENTE

Prof./ssa DELBARBA LUCA MASSIMO

Anno scolastico 2024-2025

MATERIA	SISTEMI
CLASSE	4AM
ORE SETTIMANALI	3
ORE SETTIMANALI PRESENZA	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



THE 2030 AGENDA FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT





## Ministero dell'Istruzione



**Istituto di Istruzione Superiore "Benedetto Castelli"**  
Istituto Tecnico Settore Tecnologico, Scuola in Ospedale  
Via Cantore, 9 25128 Brescia tel. 030/3700267 fax 030/395206 e-mail [segreteria@itiscastelli.it](mailto:segreteria@itiscastelli.it)  
cod. fiscale 80048510178 - cod. unico fatturazione UFE3MI - cod. ipa istsc\_bsis037004 - cod. mecc. BSIS037004  
PEC: [bsis037004@pec.istruzione.it](mailto:bsis037004@pec.istruzione.it) - SITO: [www.iiscastelli.edu.it](http://www.iiscastelli.edu.it)

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 istruzioni del linguaggio di programmazione

Programmazione di semplici automatismi

Brescia,

6/6/22

Il docente

DELBARBA LUCA MASSIMO



THE 2030 AGENDA FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

