



MINISTERO dell'ISTRUZIONE  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**SVOLTO A.S. 2021/2022**

**DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE**

**CLASSE: 4B MEC**

**DOCENTI: DI PIETRO - PASSARO**

**Numero ORE**

<b>SVOLTE TEORICHE</b>	<b>SVOLTE PRATICHE</b>	<b>TOTALI</b>	<b>PREVISTE TEORICHE</b>	<b>PREVISTE PRATICHE</b>
33	99	132	33	99

**CONTENUTI**

**PRODUZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA**

Le grandezze fisiche fondamentali in pneumatica.  
Generazione dell'aria compressa.  
Tipi di compressori:  
Stazione di aria compressa:  
L'umidità nell'aria:  
Schema di un impianto di produzione di aria compressa:  
Aria compressa non lubrificata:  
Distribuzione dell'aria compressa:  
Trattamento dell'aria compressa:  
Tecnica del vuoto.

**GLI ATTUATORI PNEUMATICI**

Generalità.  
Cilindri a semplice effetto:  
Cilindri a doppio effetto.  
Sistemi di fissaggio.  
Consumo di aria.  
Forze esercitate dal cilindro.  
Cilindri speciali.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



**MINISTERO dell'ISTRUZIONE**  
***Istituto Statale di Istruzione Superiore***  
**ISAAC NEWTON**  
**VARESE**



### **LE VALVOLE PNEUMATICHE**

Generalità.

Valvole distributrici.

Schemi elementari.

Valvola unidirezionale.

Valvola seletttrice.

Valvola a due pressioni.

Valvole regolatrici

### **I CIRCUITI PNEUMATICI**

Generalità

Comando manuale di un cilindro.

Comando semi-automatico.

Comando automatico.

Il temporizzatore pneumatico.

### **ELETTROPNEUMATICA**

Generalità.

Elettrovalvole.

Finecorsa elettrici.

Circuiti elettropneumatici.

Cilindri temporizzati.

Doppio comando.

Bicomando di sicurezza.

### **COMANDO DI PIU' CILINDRI**

Generalità.

Progetto di circuiti elettropneumatici.

Segnali di comando bloccanti.

Circuiti con segnali bloccanti.

Circuiti con segnali bloccanti, ma con movimenti simultanei.

Circuiti senza segnali bloccanti e con valvole monostabili.

### **COMANDO CON PIU' CILINDRI CON TECNOLOGIA PNEUMATICA**

Generalità.

Sequenze senza segnali bloccanti.

Comando di Start/Stop.

Segnali di comando bloccanti.

Circuiti senza segnali bloccanti e con valvole mono-stabili.

Circuiti con segnali bloccanti e con valvole monostabili.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



**MINISTERO dell'ISTRUZIONE**  
***Istituto Statale di Istruzione Superiore***  
***ISAAC NEWTON***  
**VARESE**



**ATTIVITA' LABORATORIALE**

Sono state svolte esperienze laboratoriali sugli argomenti svolti come esercitazioni dimostrative e realizzazione di circuiti pneumatici ed elettropneumatici.

**ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE**

Sono state svolte attività di recupero in itinere alla fine del primo quadrimestre.

Varese, li 09 giugno 2022

I Docenti

Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ai sensi e per gli effetti  
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n. 39/1993

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)