



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



**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**SVOLTO A.S. 2023/2024**

**DISCIPLINA** SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE  
**CLASSE** IV B MEC  
**DOCENTE** CIAMPI LEOPOLDO MICHELE  
**CODOCENTE** SARRO SALVATORE

**Numero ORE**

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
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; Distribuzione dell'aria compressa; Trattamento dell'aria compressa; Dimensionamento serbatoio di accumulo e curva di regolazione.

**GLI ATTUATORI PNEUMATICI**

Generalità; Cilindri a semplice effetto; Cilindri a doppio effetto; Forze esercitate dal cilindro.

**LE VALVOLE PNEUMATICHE**

Generalità; Valvole distributrici 2/2, 3/2, 4/2 e 5/2; Valvole monostabili e bistabili; Schemi elementari; Elementi logici pneumatici OR e AND; Valvole di controllo; Finecorsa pneumatici.

**I CIRCUITI PNEUMATICI**

Generalità; Comando di un cilindro a semplice e a doppio effetto; Criteri di sicurezza sull'impianto; Comando semiautomatico e automatico di un circuito pneumatico; Cicli sequenziali e loro modelli descrittivi; Diagramma delle fasi ed equazioni di funzionamento; Circuito di Emergenza; Circuito di Reset; Segnali bloccanti; Circuiti con segnali bloccanti: tecnica della cascata, sblocco meccanico e sequenziatore.

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 e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**ELETTROPNEUMATICA**

Generalità; Elettrovalvole; Finecorsa elettrici; Circuiti elettropneumatici; Circuito di Emergenza; Circuito di Reset.

**OLEODINAMICA**

Generalità; Pneumatica vs Oleodinamica; Vantaggi e svantaggi; Perdite di cariche: concentrate e distribuite.

**ATTIVITA' LABORATORIALE**

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

**EDUCAZIONE CIVICA (4h)**

Le biomasse

**ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE**

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

Varese, li 08/06/2024

Il codocente Salvatore Sarro

Il docente Leopoldo Michele Ciampi

Firme autografe sostituite 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)