



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S. 2018/19

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Sistemi e automazione

DOCENTE Barberio Benedetto Christian
CODOCENTE Papis Ernesto

CLASSE 4 B MEC

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
40	40	80	99

Contenuti

PRODUZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

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

GLI ATTUATORI PNEUMATICI E LE VALVOLE PNEUMATICHE

Cilindri a semplice effetto e a doppio effetto. Consumo di aria. Forze esercitate dal cilindro. Cilindri speciali. Valvole distributrici. Valvola unidirezionale. Valvola selettiva. Valvola a due pressioni. Valvole regolatrici. Logica pneumatica.

I CIRCUITI PNEUMATICI

Comando manuale di un cilindro. Comando semi-automatico. Comando automatico. Il temporizzatore pneumatico. Comando con più cilindri. Sequenza senza segnali bloccanti. Circuiti senza segnali bloccanti e con valvole mono-stabili. Movimenti contemporanei.

ELETTROPNEUMATICA

Elettrovalvole. Finecorsa elettrici. Circuiti elettropneumatici. Cilindri temporizzati. Progetto dei circuiti elettropneumatici. Circuiti con segnali bloccanti. Circuiti senza segnali bloccanti, ma con movimenti simultanei.

ELETTROMAGNETISMO

Campo magnetico, legge di Biot e Savart. Ciclo isteresi. Induzione elettromagnetica. Legge di Faraday-Neuman-Lenz. Fenomeni elettromagnetici.

CENNI DI OLEODINAMICA

Caratteristiche dell'olio idraulico. Gli attuatori idraulici e calcolo delle forze in gioco. Valvole distributrici idrauliche.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

Attività di recupero

- recupero in itinere
- settimana di recupero/potenziamento
- studio assistito pomeridiano

Varese, 8/06/2019

i Docenti

Barberio Benedetto Christian

Papis Ernesto