



Via Toscana, 10 - 43122 PARMA - Tel 0521266511 - Fax 0521266550 - e-mail itis@itis.pr.it - cf.80007330345 - PRTF010006



PROGRAMMA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Disciplina: Meccanica e macchine.

Classe: 5°A Logistica

Docenti: Prof. Dibenedetto Giuseppe
Prof. Cristian Pilato

Argomenti teorici

Pneumatica: le grandezze meccaniche della pneumatica. L'aria, composizione e proprietà. L'umidità dell'aria. Generazione e trattamento dell'aria compressa. I componenti di un impianto pneumatico: le varie tipologie di compressori, sistemi di filtraggio, lubrificazione e regolazione, distribuzione dell'aria compressa.

Attuatori lineari: parti componenti, particolari costruttivi, principi di funzionamento, tipologie e impieghi.

Le valvole pneumatiche: valvole distributrici, unidirezionali, e regolatrici di pressione.

Circuiti pneumatici fondamentali: modelli grafici per la descrizione dei circuiti pneumatici: simbologia pneumatica, schema circuitale. Circuiti di comando degli attuatori a semplice effetto e a doppio effetto. Classificazione dei circuiti in manuali, semi automatici ed automatici. Il temporizzatore.

Elettropneumatica: cenni generali; le elettrovalvole, i finecorsa elettrici, sensori di prossimità. le proprietà dell'olio, la centralina, le pompe oleodinamiche, il fenomeno della cavitazione.

Oleodinamica: cenni generali, le proprietà dell'olio, la centralina, le pompe oleodinamiche.

La robotica industriale: i bracci robotici, architettura, sistemi di controllo ed operazioni. I robot AMR nella logistica di magazzino.

I sensori nell'automazione: sensori e trasduttori, sistemi di controllo ad anello chiuso e ad anello aperto, sensori di prossimità, di movimento, di posizione, di temperatura e di pressione. I sensori nella robotica industriale.

Laboratorio:

I componenti di un impianto pneumatico, schemi di collegamento ed esempi mediante proiezione di video.

Esecuzione di prove di laboratorio adoperando le tecniche dei controlli non distruttivi:

Controllo con i liquidi penetranti

Controllo mediante magnetoscopia di manufatti metallici

Relazioni tecniche sulle prove di laboratorio.

Parma,

Rappresentanti degli studenti

Gli insegnanti
