



PROGRAMMA DI

MECCANICA E MACCHINE

Classe: 5^B Logistica

Anno scolastico: 2023/2024

Indirizzo: Trasporti e Logistica

Articolazione: Logistica

Docenti: Massimo Stefano Lamonaca-Giuseppe Colangelo

QUINTO ANNO

3 ORE SETTIMANALI, DI CUI 2 DI LABORATORIO

TEORIA - CONTENUTI DISCIPLINARI

PNEUMATICA: Definizione e grandezze fondamentali (forza e pressione), definizione di stantuffo, definizione di stelo, forza in spinta dello stelo, forza di tiro sullo stelo, gli attuatori pneumatici, cilindro pneumatico, cilindro a semplice effetto (traenti, spingenti, simbologia circuitale del cilindro a semplice effetto, spiegazione del ciclo all'interno del cilindro per eseguire una determinata lavorazione), cilindro a doppio effetto (spiegazione del ciclo all'interno del cilindro per eseguire una determinata lavorazione e simbolo circuitale del cilindro a doppio effetto)

VALVOLE PNEUMATICHE: Definizione di valvole pneumatiche, valvole distributrici: normalmente aperta, normalmente chiusa, valvola 2/2, valvola 3/2, valvola 4/2, valvola 5/2, simbologia circuitale dell'azionamento delle valvole in modo diretto-manuale (pulsante a fungo, a pulsante generico, a leva, a pedale), simbologia circuitale dell'azionamento delle valvole in modo diretto-meccanico (a tastatore, a leva e rullo), simbologia circuitale dell'azionamento delle valvole a distanza-pneumatico, simbologia circuitale dell'azionamento delle valvole a distanza-elettrico, valvole monostabili, valvole bistabili, azionamento di un cilindro a semplice effetto, azionamento di un cilindro a doppio effetto, valvola unidirezionale, valvola selettiva; valvole regolatrici: valvole regolatrici di portata, valvola regolatrice di flusso unidirezionale, valvola regolatrice di pressione, valvola limitatrice di pressione.

ELETTROPNEUMATICA: Definizione di elettrovalvola e suo simbolo circuitale, definizione di finecorsa e suo simbolo circuitale, definizione di finecorsa, definizione di relè, definizione di pulsante e sua simbologia elettrica, esempi di circuiti elettropneumatici (sequenza, ciclo di funzionamento, diagramma delle fasi e circuito elettropneumatico).

OLEODINAMICA: Definizione di oleodinamica, caratteristiche dell'olio (incomprimibilità, inquinante, viscosità), parti della centralina oleodinamica, funzionamento della centralina oleodinamica, valvole distributrici: valvola 2/2, valvola 3/2, valvola 4/2, valvola 4/3, valvola unidirezionale; valvole regolatrici: valvole regolatrici di portata, valvola regolatrice di flusso unidirezionale, valvola limitatrice di pressione, circuiti oleodinamici.



LABORATORIO- CONTENUTI DISCIPLINARI

La prova di trazione con relativo diagramma carichi-allungamenti; esercizi sulle sollecitazioni applicate e le relative deformazioni applicando i valori tabellati dei moduli di elasticità.

La viscosità cinematica con relativa prova di laboratorio (relazioni scritte con gli strumenti utilizzati, Viscosimetro di Hengler, grafico generato su Excel - iperbole).

CAD 2D Software Autocad: esercitazioni su pezzi meccanici (piastre, alberi ecc.)

Parma, 29-05-2024

I Docenti

Massimo Stefano Lamonaca

Giuseppe Colangelo

gli Studenti