



## **PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO**

**Anno Scolastico 2019/2020**

**Classe/Sede:** 4AMAT/PROFESSIONALE

**Docente:** BOLLIN GIUSEPPE

**Codocente (ITP):** SAVEGNAGO MAURIZIO

**Materia insegnata:** TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTEZIONE

**Testi adottati** TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTEZIONE VOL 1 EDITO DALL'HOEPLI

### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

Modulo 1 – Idrostatica e idrodinamica

Conoscenze

Definizione di Idrostatica, concetto di pressione,  $p=F/A$ , legge di Stevino, pressione assoluta e relativa.

Idrodinamica: portata volumetrica ed equazioni de Bernoulli.

Esercizi sugli argomenti svolti: calcolo pressioni assoluta e relativa del liquido contenuto all'interno del recipiente ad una determinata profondità. Calcolo forze agenti pareti recipiente

Modulo 2 – Circuiti oleodinamici

Macchine operatrici: pompa volumetrica e pompa dinamica. Caratteristiche principali delle sue tipologie di pompe: pompa volumetrica ad ingranaggi.

Parametri caratteristici pompa: rendimento volumetrico, potenza erogata ed assorbita, portata di aspirazione e di mandata. Analisi principio di funzionamento pompe volumetriche ad ingranaggi e a pistoni a semplice effetto.

Centralina idraulica: descrizione componenti, principio di funzionamento e scopo.

Esercizi sugli argomenti svolti. Calcolo rendimento volumetrico, potenza assorbita ed erogata, portate di aspirazione e di mandata.

Modulo 3 – Processi termodinamici

Definizione di processo termodinamico di un gas, grandezze termodinamiche, grandezze di scambio ed equazione del gas ideale. Studio dei processi termodinamici fondamentali: processo isoterma, isobaro, isocoro e adiabatico; calcolo delle grandezze si scambio che avvengono in questi processi: lavoro, calore e temperatura.

#### Modulo 4 – Processi termodinamici

Definizione di processo termodinamico di un gas, grandezze termodinamiche, grandezze di scambio ed equazione del gas ideale. Studio dei processi termodinamici fondamentali: processo isoterma, isobaro, isocoro e adiabatico; calcolo delle grandezze di scambio che avvengono in questi processi: lavoro, calore e temperatura.

#### Modulo 5 – Pneumatica

Grandezze fondamentali in pneumatica: pressione, Normal-metrocubo, umidità nell'aria, impianto produzione dell'aria compressa; componenti presenti negli impianti pneumatici di produzione e distribuzione aria: compressore, pressostato, valvola di sicurezza, filtro-filtro con scarico di condensa, valvola regolatrice di pressione, lubrificatore.

#### Modulo 6 – Disegno con modellatore solido 3D

Introduzione programma e descrizioni dei comandi base: entità di schizzo e features principali come estrusione di base, taglio estruso e foratura guidata. Per gli assiemi, invece, comandi base di accoppiamento dei particolari.

Realizzazione di semplici disegni meccanici: particolare prismatico, girante ventola e assieme tendicinghia.

Abilità:

Utilizzo di comandi per la realizzazione degli esercizi proposti.

Valdagno, 18-05-2020

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_