

Classe: IV D

Anno scolastico: 2021/2022

Docente: GABRIELE Pasquale

Codocente: : RESTIVO Calogero

PROGRAMMA DEL CORSO DI TECNOLOGIE E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILE ED INDUSTRIALI.

UNITA' DI MISURA S.I.

Grandezze fondamentali e derivate
Concetto di omogeneità dimensionale

STATICA DEI FLUIDI.

Conoscere il concetto di massa volumica, densità e peso specifico; Conoscere il concetto di pressione assoluta e pressione relativa; Conoscere il principio dei vasi comunicanti e il principio di Pascal.

DINAMICA DEI FLUIDI.

Saper calcolare la portata e la velocità per le correnti in pressione; Conoscere i vari tipi di moto; Saper applicare il principio di conservazione dell'energia per un liquido in moto; Saper applicare il teorema di Bernoulli ed eseguire calcoli sulle correnti liquide.

MACCHINE IDRAULICHE OPERATRICI.

Conoscere i concetti di prevalenza geodetica e manometrica. Conoscere i concetti di potenza idraulica e meccanica potenza utile e assorbita da una pompa. Conoscere il concetto di rendimento idraulico, meccanico e volumetrico di una pompa

FUNZIONAMENTO E PROGETTAZIONE

Conoscere i concetti principali di funzionamento di una pompa centrifuga. Conoscere il fenomeno della cavitazione. Conoscere il funzionamento in serie o in parallelo di pompe. Pompe volumetriche a semplice o doppio effetto.

MACCHINE IDRAULICHE MOTRICI.

Conoscere i concetti fondamentali relativi ad un impianto idroelettrico. Conoscere i concetti di potenza idraulica, meccanica e relativi rendimenti. Riconoscere la configurazione delle diverse turbine. Conoscere i concetti principali relativi al funzionamento di un compressore per aria. Riconoscere le tipologie di compressori per aria

MACCHINE TERMICHE

Conoscere i concetti principali relativi ai gas perfetti. Riconoscere e saper rappresentare le trasformazioni isobare, isocore, isoterme adiabatiche e politropiche. Conoscere e saper rappresentare i cicli termici, ciclo Otto, Diesel ciclo di Carnot.

IL CALORE FONTE DI ENERGIA E MODALITÀ DI TRASMISSIONE.

Conoscere i concetti relativi alla trasmissione del calore, conduzione, convezione, irraggiamento, combustibili e comburente. Generalità della combustione, potere calorifico dei combustibili, aria di combustione, diverse tipologie di combustibili.

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO.

Conoscere la tipologia di impianti di riscaldamento civili ed industriali, tipologie d'impianti, a colonne montanti, a collettori, a mono tubo, impianti autonomi. Terminali scaldanti, loro principio di funzionamento e corretto posizionamento nell'edificio.

CALDAIA PER USO DOMESTICO.

Conoscere il funzionamento di una caldaia per la produzione di acqua calda per uso civile. Conoscerne i principali componenti e il loro funzionamento in ottica manutentiva.

COLLEGAMENTI AMOVIBILI E FISSI.

Conoscere i principali organi di collegamento; Saper scegliere, in relazione alla funzionalità, il collegamento più adatto; Individuare i componenti meccanici necessari per effettuare un collegamento; Effettuare lavorazioni al banco.

LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI

Conoscere i principali elementi che compongono le macchine utensili; Saper effettuare delle semplici lavorazioni al tornio.

METROLOGIA

Effettuare delle misure con l'uso del calibro, altimetro e piano di riscontro

FINITURE SUPERFICIALI E TOLLERANZA

Saper effettuare il controllo della planarità.

LABORATORIO

Il climatizzatore e la sua manutenzione e il suo ciclo di lavoro
la pompa di calore e il suo ciclo di lavoro

UDA interdisciplinare ed educazione civica: le fonti di energia rinnovabile (sostenibilità e benessere)

Parma