

POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE "E. FERMI-G. GIORGI"

programma svolto

A.S. 2023/2024

CLASSE 2 B MANUTENZIONE

DISCIPLINA: ESERCITAZIONI PRATICHE DI TERMOTECNICA ORE SETT. 7

Insegnanti: PROF. Gambogi Giuseppe, Prof esterno Venturini Giovanni.

Parte teorica e pratica:

Norme di prevenzione infortuni.

Conoscenza delle norme antinfortunistiche relative al Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 .

Formazione e informazione sui rischi riferiti alle attività esplicate e alle macchine/attrezzature impiegate e ai criteri inerenti i comportamenti da seguire in caso di emergenza incendio e calamità in genere.

Norme di sicurezza attrezzature e comportamenti da adottare nei lavori in altezza, Corretto utilizzo dei dpi di protezione .

.

Climatizzazione:

Analisi delle caratteristiche delle caldaie a gas e suo funzionamento, analisi di tutti i suoi componenti e il loro funzionamento, Bruciatore, scambiatore, circolatore, vaso di espansione, aspiratore, centralina, sensoristica.

Caratteristiche dei termosifoni, suoi componenti e vantaggi e svantaggi dei vari tipi.

Valvola termostatiche, valvola dentatore, sfiato aria termosifone, tappi.

Caratteristiche valvola di sfiato automatica, "jolli".

Vantaggi e svantaggi dei vari tipi di sistemi di riscaldamento, a pavimento a termosifone, ad aria calda.

Calcolo e Progettazione a di un impianto di riscaldamento a termosifone in un appartamento tipo, Costruzione computo metrico di un impianto di riscaldamento completo di tutto con preventivo di spesa completo dei costi di manodopera..

Impianti idrico-sanitari:

Analisi delle caratteristiche dei vantaggi e degli svantaggi dei vari tipi di materiali utilizzati nelle tubazioni dei sistemi idrico-sanitari e a gas; Acciaio zincato, polipropilene, multistrato e rame.

Studio dei vari tipi unione su tubazione: maschio-femmina, femmina- femmina e maschio-maschio.

Studio dei vari tipi di raccorderia a filettare utilizzati per l'unione delle tubazioni in acciaio zincato, a saldare per le tubazioni in polipropilene e a pinzare per tubazione in multistrato utilizzata negli impianti idrico-sanitari, analisi della raccorderia a stringere per i tubi in rame per il passaggio del gas metano.

Nozioni base sull'utilizzo della simbologia negli impianti sanitari.

Tecnica da adottare per l'unione a tenuta delle tubazioni con raccordi a filettare tramite la guarnizione con canapa.

Tecnica da adottare per l'unione a tenuta delle tubazioni con raccordi a saldare in polipropilene.

Tecnica da adottare per l'unione a tenuta delle tubazioni con raccordi a pinzare nelle tubazioni multistrato.

Tecnica da adottare per l'unione a tenuta delle tubazioni con raccordi a stringere nelle tubazioni multistrato e di rame.

Costruzione di un impianto idrico per l'adduzione di una cucina completo della tubazione in rame con raccordi a stringere per il gas metano.

Caratteristiche dell'impianto a collettore, vantaggi e svantaggi rispetto al sistema a derivazione. Prova sperimentale con misurazione della portata alle utenze.

Costruzione Impianto a circolatore con misurazione delle portate alle varie potenze, analisi delle caratteristiche di funzionamento.

Costruzione impianto idrico sanitario di un bagno per una civile abitazione secondo le indicazioni di progetto con tubo in multistrato con raccordi a pinzare con impianto a collettore, Analisi delle difficoltà costruttive e accortezze da adottare per un corretto montaggio a regola d'arte. Montaggio elementi sanitari bagno, montaggio rubinetteria con collegamento dei tubi flessibili all'impianto idrico-sanitario. Analisi delle difficoltà costruttive e accortezze da adottare per un corretto montaggio a regola d'arte
Progettazione e montaggio impianto di scarico acque grige e nere bagno, sistema di funzionamento con rispetto delle pendenze.

Costruzione impianto idrico sanitario di un bagno per disabili secondo le indicazioni di progetto con tubo in multistrato con raccordi a pinzare con impianto a collettore, Analisi delle difficoltà costruttive e accortezze da adottare per un corretto montaggio a regola d'arte.

Costruzione impianto a collettore solare a circolazione naturale per produzione acqua calda, caratteristiche di funzionamento.

Saldatura

Nozioni di base di saldatura elettrica con elettrodo, principi di funzionamento e sistemi di saldatura.

Prove di saldatura per costruzione di semplici cordoni in piano tecnica di esecuzione Caratteristiche del corretto cordone di saldatura analisi dei difetti e errori di esecuzione da correggere. Pericoli e rischi legati alla saldatura elettrica con elettrodo rutilico.

Saldatura di unione:

Saldatura in piano con unione di piastre di 6 mm, tecnica e accortezze da utilizzare per preparazione pezzi, tecnica di costruzione cianfrino, funzione vantaggi, controllo di planarità. Tecnica della saldatura a punti e prove distruttive con analisi delle saldature svolte.

Saldatura a L con costruzione di cordoni sovrapposti, con elettrodi di diverso diametro tecnica di regolazione e settaggio macchina.

Saldatura ossiacetilenica, nozioni di base, regolazione della fiamma tecnica di costruzione del cordone senza materiale s'apporto e con materiale d'apporto. Saldatura di due piastrene e prova distruttiva.

Lucca 27/05/2024

Gambogi Giuseppe