



Distretto Scolastico n. 2

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via Aldo Moro 1, 67051 Avezzano (AQ) - Tel. 086322570 – Fax 086321210

ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO: Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Chimica, materiali e biotecnologie.

LICEO SCIENTIFICO: Scienze applicate.

ISTITUTO PROF.LE SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO: Manutenzione e Assistenza Tecnica

Cod.Mecc.:AQIS01400c - Cod. Fisc. 81005180666 - Web: www.itisavezzano.it - e-mail: aqis01400c@istruzione.it - e-mail PEC: aqis01400c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/2023

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CLASSE IV Sez T

Indirizzo PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

Articolazione MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

ATTIVITA' TEORICHE SVOLTE

MODULO 1: GRANDEZZE FISICHE E UNITÀ DI MISURA INERENTI LA MATERIA

- Forza, pressione, energia, potenza, velocità, accelerazione.

MODULO 2: ELEMENTI DI IDROSTATICA E DI IDRODINAMICA

- Solidi liquidi e gas;
- I fluidi;
- La pressione nei liquidi e nei fluidi;
- Il torchi idraulico;
- Principio di Pascal;
- I principio dei vasi comunicanti;
- La portata;
- Principio di Bernoulli;
- La misura della pressione;
- La misura della portata;
- Modo dei fluidi nei condotti;
- Prove in laboratorio con il banco idraulico.

MODULO 3 : MACCHINE FLUIDODINAMICHE

- Macchine e operatrici;
- Pompe e compressori;
- Le turbine.
-

MODULO 4 : IMPIANTI IDRAULICI

- schemi idraulici, simbologia;
- impianto di pompaggio;
- impianto idrico civile abitazione
- impianto idroelettrico.
-

MODULO 5 : IMPIANTI TERMOIDRAULICI

- calore, temperatura; conducibilità termica;
- combustibili e potere calorifico;
- tipi di caldaie;
- tipologia e caratteristiche degli impianti termici;
- schemi idraulici, simbologia;
- esempi di schemi;
- le pompe di calore e gli impianti di condizionamento
-

UdA 1 (TRIMESTRE)	<i>ELEMENTI DI IDRAULICA</i>
------------------------------	-------------------------------------

CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Impianti civili di riscaldamento – Gruppi di un impianto di riscaldamento: produzione, distribuzione , emissione e regolazione. – Generatore di calore. Schema con i componenti di una caldaia a condensazione. – Dispositivi di controllo, sicurezza e protezione in caldaia – Pressostati e termostati. Valvole di sicurezza negli impianti di riscaldamento – Analisi schede tecniche di dispositivi di sicurezza – Impianto di produzione acs – Schema di impianto di produzione acs con integrazione solare – Richiamo del principio dei vasi comunicanti; la canna fumaria. Controllo di efficienza in un generatore di calore. – Terminali di distribuzione del calore: statici, ventilati e radianti. – L'impianto di riscaldamento negli edifici civili: la regolazione, schema di un esempio di regolazione climatica. – Refrigerazione macchine frigorifere. Classificazione e funzione. – Ciclo frigorifero – Efficienza frigorifera, COP e EER. –
UdA 2 (PENTAMESTRE)	<i>ENERGIA DAL SOLE</i>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Ottimizzazione delle risorse: principio di funzionamento di impianto a pompa di calore con impianto FTV , solare termico e accumulo; – Impianto a ciclo frigorifero. Cartellino di lavorazione di un raccordo idraulico; – Disegno/ progetto collettore solare termico – Costruzione pannello solare termico – Disegno/ progetto collettore solare termico e schema impianto di produzione acs.

Avezzano , 05/06/2023

Firma degli alunni

Firma del docente
