

**Programma del corso di “TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE”
 classe 5 M “Manutenzione e assistenza tecnica indirizzo Sistemi Energetici”
 Anno Scolastico 2021-22**

CONTENUTI				METODOLOGIE				
MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	LABORATORIO	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE
Impianti di climatizzazione	Impiegare in contesti pratici le conoscenze acquisite. Utilizzare diagrammi e tabelle per il dimensionamento di condotte aerauliche in funzione delle esigenze progettuali. Eseguire il dimensionamento di massima di una UTA	Utilizzo del diagramma psicrometrico per il dimensionamento di impianti di condizionamento. Utilizzo di manuali e tabelle per il dimensionamento delle condotte aerauliche	Utilizzo di strumenti di misura Esperienze pratiche sulle perdite di carico distribuite e concentrate negli impianti aeraulici Visite alla centrale termica della scuola e alla centrale di ventilazione della palestra.	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti, Manuali	Aula / Laboratorio	80	Verifiche orali e scritte
Energie rinnovabili	Dimensionamento di massima di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento. Dimensionamento di massima di un impianto a pompa di calore.	Conoscere i principi di funzionamento di un impianto solare termico, i componenti principali ed i criteri di dimensionamento. Conoscere il principio di funzionamento di un impianto a pompa di calore. Interpretare lo schema funzionale di un impianto termosanitario.	Presenza visione dei materiali impiegati nella realizzazione di impianti. Esperienza pratica misurazione del COP	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti, manuali.	Aula / Laboratorio	40	Verifiche orali / scritte / pratiche
Normativa	Operare nel rispetto degli obblighi normativi inerenti all'installazione degli impianti, al risparmio energetico degli edifici e alle norme per la tutela ambientale. Svolgere le operazioni di manutenzione osservando le misure di sicurezza opportune.	Conoscere i principali riferimenti normativi inerenti all'installazione degli impianti, al risparmio energetico degli edifici, alle norme per la tutela ambientale e alle norme di sicurezza sul lavoro		Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni	Appunti, normativa di riferimento.	Aula	40	Verifiche scritte, orali e pratiche
Gestione della manutenzione	Pianificare e controllare interventi di manutenzione. Stimare i costi del servizio Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse	Compilazione di documenti di collaudo e relativi alle normative nazionale ed europea di settore Contratto di manutenzione e assistenza tecnica Ricerca e diagnostica dei guasti		Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni	Appunti	Aula / Laboratorio	40	Verifiche scritte / pratiche

Gli insegnanti: Giurato Gianvittorio Spitaleri Luca