

**Programma del corso di “TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE”  
 classe 4 M “Manutenzione e assistenza tecnica indirizzo Sistemi Energetici”  
 Anno Scolastico 2021-22**

CONTENUTI				METODOLOGIE				
MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	LABORATORIO	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE
<b>Impianti termosantari</b>	Saper impiegare in contesti pratici le conoscenze acquisite. Saper utilizzare diagrammi e tabelle per il dimensionamento di condotte idrauliche in funzione delle esigenze progettuali	Impiegare le nozioni di idrostatica e di fluidodinamica nella soluzione di casi reali	Utilizzo di strumenti di misura Esperienze pratiche sulle perdite di carico distribuite e concentrate	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti, Manuali	Aula / Laboratorio	20	Verifiche orali e scritte
	Realizzare dimensionamenti di impianti sanitari in funzione delle esigenze progettuali. Dimensionare semplici impianti termici in funzione del fabbisogno termico dell'edificio. Scegliere i componenti adatti allo scopo.	Conoscere i principi di funzionamento di un impianto sanitario, metodi di produzione dell'acqua calda sanitaria, ricircolo e relativi componenti. Conoscere il principio di funzionamento di un impianto termico, le tipologie esistenti in funzione dei combustibili, la normativa tecnica e quella di sicurezza relativa agli impianti. Saper interpretare lo schema funzionale di un impianto termosantario. Conoscere i criteri per il dimensionamento	Presenza visione dei materiali impiegati nella realizzazione di impianti sanitari e impianti termici; visite alla centrale termica della scuola e alla centrale di ventilazione della palestra.	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti, manuali. Norme UNI di interesse.	Aula / Laboratorio	70	Verifiche orali / scritte / pratiche
<b>Impianti elettrici</b>	Scegliere i componenti di protezione e sicurezza di un impianto elettrico e lavorare in sicurezza in caso di interventi su parti in tensione.	Conoscere i principali componenti di un impianto elettrico, i componenti di protezione e di sicurezza. Conoscere le principali operazioni di diagnostica di guasti e procedure di intervento in un impianto elettrico.	Presenza visione dei componenti principali. Misurazioni di tensioni e correnti tramite multimetro e pinza amperometrica. Verifica del funzionamento dei componenti di sicurezza	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti, manuali. Norme CEI di interesse.	Aula / Laboratorio	30	Verifiche scritte, orali e pratiche
<b>Impianti pneumatici</b>	Progettare e realizzare semplici circuiti pneumatici ed elettropneumatici.	Conoscere la classificazione delle valvole pneumatiche e relativa simbologia, gli attuatori del moto e simbologia; Tecnica dei circuiti pneumatici, segnali e schemi pneumatici; Cicli e loro rappresentazione grafica;	Realizzazione di impianti pneumatici ed elettropneumatici in laboratorio	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti	Aula / Laboratorio di pneumatica	30	Verifiche scritte / pratiche

Gli insegnanti: Giurato Gianvittorio    Spitaleri Luca