

**Programma del corso di “TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE”
 classe 3/4 S “Manutenzione e assistenza tecnica”
 Anno Scolastico 2020-21**

CONTENUTI				METODOLOGIE				
MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	LABORATORIO	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE
Impianti termosanitari	Conoscere e saper impiegare in contesti pratici le conoscenze acquisite. Saper utilizzare diagrammi e tabelle per il dimensionamento di condotte idrauliche in funzione della portata e delle perdite di carico	Fondamenti di fluidodinamica: Grandezze caratteristiche dei liquidi; Pressione idrostatica; Spinta idrostatica; Principi fondamentali di idrostatica; Tipi di moto dei fluidi; Equazione di continuità; Teorema di Bernoulli per i liquidi ideali; Perdite di carico nelle condotte; Teorema di Bernoulli per i liquidi reali; Formula di Torricelli; Pompe.		Lezioni frontali e partecipate;	Appunti, Fotocopie Manuali	Aula		Verifiche orali e scritte
	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 termosanitario. Conoscere i criteri per il dimensionamento.	Caratteristiche e componenti principali degli impianti di produzione e adduzione dell'acqua sanitaria: bollitori; scambiatori di calore; tubazioni; valvole; pompe. Calcolo del fabbisogno di acqua calda sanitaria; Normativa tecnica di riferimento. Impianti termici: caratteristiche e componenti principali. Impianti a radiatori, pannelli radianti.	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;	Appunti, manuali. Norme UNI di interesse. Fotocopie	Aula / Laboratorio		Verifiche orali / scritte / pratiche
Impianti elettrici	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.	Impianti elettrici di un edificio, principali componenti; Protezioni dalle sovracorrenti e dai cortocircuiti; Protezioni dalle sovratensioni; Protezioni dai contatti diretti e indiretti; Impianto di terra; Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.	Presenza visione dei componenti principali. Misurazioni di tensioni e correnti tramite multimetro e pinza amperometrica.	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti, Fotocopie	Aula		Verifiche orali scritte
Impianti pneumatici	Saper progettare e realizzare semplici circuiti pneumatici ed elettropneumatici.	Classificazione delle valvole pneumatiche e relativa simbologia; Attuatori del moto e simbologia; Tecnica dei circuiti pneumatici, segnali e schemi pneumatici; Cicli e loro rappresentazione grafica;	Realizzazione di impianti pneumatici	Lezioni frontali e partecipate; Esercitazioni di laboratorio	Appunti Fotocopie	Aula / Laboratorio di pneumatica	.	Verifiche scritte / pratiche