

CLASSE: 4		MATERIA: LTE (Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni) curvatura manutentori di impianti termotecnici (3 ore settimanali programmate su 30 settimane annuali)		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI (CONOSCENZE E COMPETENZE)	METODOLOGIA	ORE 90
Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regole di civile convivenza e rispetto delle regole. ▪ Conoscenza dei rischi nei luoghi di lavoro. ▪ Obblighi e doveri in ambito lavorativo. <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper assumere una corretta postura sul posto di lavoro. ▪ Saper interagire con i messaggi di allarme e con la segnaletica di sicurezza. ▪ Sapersi organizzare in caso di pericolo. 	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principali norme di sicurezza nei cantieri edili ▪ Valutazione dell'efficienza dei sistemi di sicurezza. ▪ Vie di fuga. <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso in sicurezza delle diverse attrezzature ▪ Sapersi muovere nei cantieri in sicurezza ▪ Saper riconoscere le situazioni di rischio. ▪ Saper gestire l'emergenza. 	Lezioni frontali	2

<p style="text-align: center;">Tecniche di realizzazione di impianti di riscaldamento. La normativa 7129/2008 e il DM 12/04/1996</p>	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme del disegno tecnico. ▪ Lettura degli strumenti di misura e di controllo ▪ Conoscenza delle tubazioni per la distribuzione ▪ I collettori solari <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper leggere un semplice schema di distribuzione ▪ Saper realizzare semplici impianti solari ▪ Saper dimensionare un impianto idricosanitario ▪ Saper dimensionare un bollitore per acqua calda sanitaria 	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le principali marche di produttori di attrezzature per impianti. ▪ I luoghi di installazione degli apparecchi di utilizzazione del gas ▪ L'evacuazione dei prodotti della combustione. <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper come eseguire la posa di un impianto interno del gas nel rispetto della normativa ▪ Individuare i corretti locali di installazione degli apparecchi a gas. ▪ Saper dimensionare un impianto interno del gas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La lettura e il commento della norma UNI 7129 ▪ Presentazione e commenti di impianti interni del gas esistenti ▪ Visite guidate in zona per individuare impianti esistenti e stesura di relazioni descrittive ▪ <i>Dimensionamento</i> degli impianti interni (esercitazioni) 	<p style="text-align: center;">44</p>
---	---	---	--	--

ESERCITAZIONI PRATICHE DI OFFICINA

Conoscenze

- Norme del disegno tecnico.
- Lettura degli strumenti di misura e di controllo
- Conoscenza delle tubazioni per la distribuzione
- I collettori solari

Abilità

- Saper leggere un semplice schema di distribuzione
- Saper realizzare semplici impianti solari
- Saper dimensionare un impianto idricosanitario
- Saper dimensionare un bollitore per acqua calda sanitaria
- Taglio, filettatura e tenuta di tubazioni di acciaio zincato

Conoscenze

- Semplici circuiti idricosanitari
- I collegamenti dei circuiti con i terminali di impianto.

Abilità

- Saper realizzare semplici circuiti idricosanitari
- Realizzare semplici impianti di scarico mediante saldatura di testa di tubazioni di polietilene
- Saper collegare fra loro radiatori e caricarne l'impianto

- Utilizzo della filettatrice automatica e manuale
- Utilizzo di saldatrice per tubazioni di polietilene
- Esercitazioni di saldobrasatura
- Caricamento di impianti di riscaldamento