

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

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