



ISTITUTO DI ISTRUZIONE  
SUPERIORE STATALE  
“ENRICO MEDI”  
Palermo

## Programma Svolto

Indirizzo: Manutenzione ed Assistenza Tecnica

Disciplina: Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale

Classe: III C IMP

A.S. 2023/24

Docenti: Prof. Francesco Sinacori  
Prof. Giuseppe D'Angelo

N° ore lezioni previste  
Curriculum nazionale 165  
Di cui in copresenza 132

Scansione delle UdA

UdA 1	Impianto d'approvvigionamento idrico
<b>Contenuti</b>	
<b>Percorso 0 – Leggi fondamentali dei liquidi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Caratteristiche chimico fisiche</li><li>- Legge di Stevino</li><li>- Principio di Archimede</li><li>- Principio di conservazione dell'energia: Bernoulli</li><li>- Principio di conservazione della massa: equazione di continuità</li></ul>	
<b>Percorso 1 – Impianti idrosanitari</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definizioni e componenti</li><li>- Strumenti di misura in campo idraulico</li><li>- Il dimensionamento e i materiali delle tubazioni</li><li>- La posa in opera di un impianto idrico, delle apparecchiature e della rubinetteria</li><li>- Macchine operatrici idrauliche</li></ul>	
<b>Attività di laboratorio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Manutenzione ordinaria di una elettropompa</b></li></ul>	
<b>PRODOTTO</b>	
<b>Preventivo di spesa e preventivo da consegnare al cliente</b>	

<b>UdA 2</b>	<b>Impianto termo-idrosanitario</b>
<b>TMA</b>	
<b>Contenuti</b>	
<p><b>Percorso 1 – Trasmissione del calore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione di calore</li> <li>- I principi della termodinamica</li> <li>- La combustione e i combustibili</li> <li>- Il calore e l'impianto termico</li> <li>- Strumenti di misura in campo idraulico</li> <li>- Involucro edilizio e dispersioni di calore</li> </ul> <p><b>Percorso 2 – Produzione di Acqua calda sanitaria e impianti di riscaldamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La caldaia e i componenti principali per la posa in opera di un impianto di riscaldamento</li> <li>- Lo scambiatore di calore</li> <li>- Il vaso di espansione</li> <li>- I terminali scaldanti: Piastre radianti in alluminio, piastre radianti in ghisa</li> <li>- L'impianto a pavimento: Storia, componenti, fasi di installazione.</li> </ul> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posa in opera di un pavimento radiante come da progetto.</li> <li>- Progetto di massima di un impianto a pavimento</li> </ul>	
<b>PRODOTTO</b>	
Posa in opera di un impianto di riscaldamento per civile abitazione	

<b>UdA 3</b>	<b>Dal Progetto all'” Elenco Materiali “</b>
<b>TMA</b>	
<b>Contenuti</b>	
<p><b>Percorso 1 – Analisi di elaborato planimetrico impiantistico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretazione e analisi di un elaborato planimetrico impiantistico</li> <li>- Analisi dei materiali necessari per la realizzazione dell'impianto</li> <li>- Ricerca di mercato per i prezzi unitari</li> <li>- Calcolo del costo totale dei materiali per la realizzazione dell'impianto</li> <li>- Costo della manodopera secondo le tabelle ance, spese generali e utile di impresa</li> </ul> <p><b>Attività di laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stesura di un elenco dei materiali per l'installazione di un impianto idrosanitario a partire dalla planimetria dell'immobile</li> </ul>	
<b>PRODOTTO</b>	
Preventivo di un impianto di riscaldamento per una civile abitazione	

**I Docenti**

**Prof. Francesco Sinacori**

**Prof. Giuseppe D'Angelo**