



ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE STATALE
“ENRICO MEDI”
Palermo

PROGRAMMA SVOLTO

Istruzione professionale indirizzo Manutenzione ed Assistenza Tecnica

Disciplina	TECNOLOGIA MECCANICA ED APPLICAZIONI (TMA)
Classe	V C IMP

Docente	Prof. Francesco Sinacori	Anno Scolastico	2022/23
Codocente	Prof. Mario Gaspare Pecoraro	N° ore di lezione	132
		N° ore di copresenza	99

Percorso 1 – Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti

- Rappresentazione grafica di schemi di impianti e dispositivi

Percorso 2 - Fluidi frigoriferi

- Tipi e caratteristiche dei fluidi frigoriferi; Diagramma di stato dei principali fluidi frigoriferi; lettura ed utilizzo del diagramma entalpico, Impatto ambientale dei fluidi frigoriferi (ed. Civica), evoluzione dei fluidi frigoriferi dal loro avvento fino ai giorni attuali

Percorso 3 Il trattamento dell'aria

- Caratteristiche dell'aria; Generalità e microclima; Criteri di valutazione del benessere, lettura ed utilizzo del diagramma psicrometrico, Condizioni termoigrometriche interne di Progetto, trasformazioni termodinamiche dell'aria.
 - **Attività di laboratorio/pratiche:** Analisi dei fabbisogni calorici in funzione della classe energetica del fabbricato

Percorso 4 - Le trasformazioni psicrometriche

- Caratteristiche dell'aria umida; Psicometria e diagramma psicrometrico; Miscelazione di due fluidi; Le trasformazioni dell'aria umida; Deumidificatore d'aria, Condizionatori d'aria e loro componenti, Impianti di condizionamento civili e industriale. Ciclo frigorifero caratteristico di un impianto frigorifero; Calcolo del COP di un ciclo frigorifero. Rendimento di una macchina frigorifera (Ed. Civica) Recupero del calore nel lato caldo della macchina frigorifera in un impianto di cogenerazione (Ed. Civica)

- **Attività di laboratorio:** analisi dei possibili malfunzionamento di una machine frigorifera e modalità di intervento; Fasi di installazione e manutenzione di un impianto frigorifero ed utilizzo degli strumenti fondamentali del frigorista (manometri, macchina del vuoto, recuperatore di liquido, utensileria per il collegamento delle tubazioni); Saldabratatura dei tubi in rame.

Percorso 5- Unità di trattamento aria (UTA)

- Componenti e criteri di dimensionamento, Batteria del caldo e freddo; Filtri; Umidificatori; Ventilatori; Recuperatori di calore; Silenziatori. Analisi di impianti canalizzati.

Prof. Francesco Sinacori

Prof. Mario Gaspare Pecoraro