



Programma svolto A.S. 2025-2026

Disciplina: Tecnologie e Tecniche di Installazione, Manutenzione e Diagnostica (TTIMD)

Docente: Scarponi Alessandro

Insegnante Tecnico Pratico: Cirigliano Salvatore

Classe: 3D **Anno Scolastico:** 2025/2026

Libro di testo: Tecnologie e Tecniche negli impianti termoidraulici.

Autori: Gullace Santo; Editore: San Marco.

Argomenti:

- **Elementi di fisica**

Obiettivi raggiunti: Buona parte della classe ha appreso in maniera sufficiente le nozioni di base relative ai cenni di fisica.

- Grandezze fisiche scalari e vettoriali;
- Le 7 unità di misura del Sistema Internazionale;
- Concetto di vettore;
- Cenni di dinamica (concetto di forza, unità di misura della forza);
- I 3 principi della dinamica;
- La pressione ed il suo legame con la forza;
- L'energia e le sue differenti forme (Lavoro, energia cinetica ed energia potenziale gravitazionale);
- Principio di conservazione dell'energia;
- Esercizi di fisica classica – la statica;
- Esercizi di fisica classica – principio di conservazione dell'energia.

- **L'acqua**

Obiettivi raggiunti: La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le principali nozioni relative all'acqua e le sue proprietà.

- Le proprietà dell'acqua;
- Classificazione e ciclo di vita dell'acqua;
- Requisiti di potabilità dell'acqua.

• Idrostatica

Obiettivi raggiunti: la classe, in maniera disomogenea, ha sviluppato le conoscenze relative all'argomento Idrostatica.

- a. Fluidi incompressibili ed indilatabili;
- b. Le grandezze fisiche densità e pressione;
- c. La pressione atmosferica;
- d. La pressione idrostatica e la legge di Stevino;
- e. Il principio di Pascal;
- f. Il torchio idraulico;
- g. Il principio di Archimede;
- h. Esercizi sulla pressione idrostatica, sul torchio idraulico e sul principio di Archimede.

• Fluidodinamica

Obiettivi raggiunti: La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le principali nozioni relative alla fluidodinamica.

- a. Il principio di conservazione della portata;
- b. Il Teorema di Bernoulli applicato a fluidi ideali;
- c. Esercizi sul principio di conservazione della portata e sul teorema di Bernoulli.

• Reti di distribuzione di acqua calda e fredda alle utenze

Obiettivi raggiunti: La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le conoscenze sulle reti di distribuzione dell'acqua alle utenze.

- a. Il sistema acquedotto;
- b. L'allacciamento all'acquedotto: il contatore;
- c. Gli accumuli;
- d. I sistemi di sopraelevazione della pressione (autoclave, surpressori e serbatoi sopraelevati);
- e. La protezione dell'acquedotto dall'inquinamento;
- f. La rete di distribuzione dell'acqua fredda;
- g. L'acqua calda sanitaria;
- h. La rete di distribuzione dell'acqua calda;
- i. Altre fonti per la produzione dell'acqua calda.

- **La messa in posa di un impianto idrico (apparecchiature e rubinetteria)**

Obiettivi raggiunti: La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le conoscenze Sulla messa in posa di un impianto idrico.

- a. Distribuzione dell'acqua negli ambienti sanitari;
- b. Gli apparecchi sanitari e la superficie degli ambienti;
- c. I materiali degli apparecchi sanitari;
- d. Il vaso;
- e. Il bidet;
- f. Lavabo/Lavello;
- g. Vasca da bagno;
- h. Doccia;
- i. Rubinetteria.

UDA Interdisciplinare

- "Energie rinnovabili"

Obiettivi minimi di apprendimento:

- **Elementi di Fisica:**
 - Conoscere la differenza tra grandezza fisica scalare e vettoriale;
 - Conoscere il significato dei 3 principi della dinamica;
 - Conoscere il concetto di forza e di pressione;
 - Conoscere le differenti forme di energia (lavoro, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale);
 - Conoscere il principio di conservazione dell'energia.
- **L'acqua:**
 - Conoscere le principali proprietà dell'acqua;
 - Conoscere la classificazione ed il ciclo di vita dell'acqua;
 - Conoscere i requisiti di potabilità dell'acqua.
- **Idrostatica:**
 - Conoscere il significato di fluido incompressibile;
 - Conoscere il significato di densità;
 - Conoscere il concetto di pressione atmosferica;
 - Conoscere il concetto di pressione idrostatica ed il significato della legge di Stevino;
 - Conoscere il significato fisico del principio di Pascal;
 - Saper descrivere il funzionamento del torchio idraulico;
 - Conoscere cosa descrive il principio di Archimede;

- **Fluidodinamica:**
 - Conoscere il significato fisico del Teorema di Bernoulli applicato a fluidi ideali;
- **Reti di distribuzione di acqua calda e fredda alle utenze:**
 - Conoscere la struttura del sistema acquedotto;
 - Conoscere i vari sistemi di sopraelevazione della pressione;
 - Conoscere come viene prodotta e distribuita l'acqua calda sanitaria;
- **Messa in posa di un impianto idrico:**
 - Conoscere i principali apparecchi sanitari;
 - Conoscere i materiali utilizzati negli apparecchi sanitari;
 - Conoscere i vari componenti di rubinetteria.

Lezioni:

- Lezione frontale;
- Lezione partecipata;

Strumenti:

- LIM;
- PC;
- Libro di testo;
- Quaderno;
- Slide e dispense.

Valutazione:

- Prove scritte (a risposta aperta, a risposta chiusa ed esercizi);
- Prove orali.

Parma, 29 Giugno 2026

Docenti:

Scarponi Alessandro

Cirigliano Salvatore