

Programma preventivo del corso di “TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE”  
 classe **3M** “Manutenzione e assistenza tecnica curvatura sistemi energetici”

**Anno Scolastico 2019-2020**

| CONTENUTI                   |   | OBIETTIVI   | METODOLOGIE                     |                         |       | VERIFICHE              |
|-----------------------------|---|---|---------------------------------|-------------------------|-------|------------------------|
| MODULI                      | UNITA'  |   | METODI                          | MEZZI                   | SPAZI |                        |
| Fluidodinamica              | Parametri che caratterizzano modo di un fluido, equazioni base, moto dei liquidi nei tubazioni, equazione di Bernoulli, perdite di carico, moto laminare e turbolento, ecc.   | Conoscere i concetti e le leggi fondamentali dell'Idrostatica e dell'idrodinamica, conoscere il concetto di pressione e delle unità di misura usate in idraulica, saper risolvere semplici problemi del moto dei fluidi nelle condotte, saper utilizzare tabelle specifiche e professionali per la risoluzione di problemi del moto nelle condotte idriche. | Lezione frontale, esercitazioni | Libro di testo, appunti | Aula  | Verifica scritta/orale |
| Fondamenti di Termodinamica | sistema termodinamico, coordinate termodinamiche, i principi della termodinamica, energia, calore, lavoro, trasmissione del calore.   | Conoscere parametri del termodinamica, le leggi che governano trasmissione di calore, conduzione, convezione, irraggiamento. Concetti fondamentali per potere capire i processi e dimensionamento di impianti che andremo di seguito studiare.  | Lezione frontale, esercitazioni | Libro di testo, appunti | Aula  | Verifica scritta/orale |
| Acquedotti e reti idriche   | Macchine idrauliche operatrici, prevalenza totale e manometrica, gestione delle pompe negli impianti tecnici, curve caratteristiche, caratteristiche basilari delle reti e di distribuzione idrica,componentistica idraulica, progettazione di semplici reti idriche sanitarie e antincendio. | Conoscere le caratteristiche costruttive e funzionali delle pompe centrifughe, conoscere il concetto di prevalenza manometrica, saper calcolare la potenza e la prevalenza semplici impianti di sollevamento o circolazione, saper utilizzare diagrammi e tabelle per il calcolo e dimensionamento di semplici reti idriche.                                | Lezione frontale, esercitazioni | Libro di testo, appunti | Aula  | Verifica scritta/orale |

|  |   |  |                                 |                         |      |                        |
|--|---|--|---------------------------------|-------------------------|------|------------------------|
| Dispositivi termotecnici                         | Impianti di riscaldamento, condizionamento, caldaie, bruciatori, elementi scaldanti, schemi di impianto di riscaldamento, normativa tecnica, locale centrale termica. | Conoscere i principali elementi di un impianto termico. Saper illustrare le caratteristiche dei dispositivi di sicurezza e protezione di un impianto termico. Saper leggere e interpretare lo schema di una centrale termica | Lezione frontale, esercitazioni | Libro di testo, appunti | Aula | Verifica scritta/orale |
| Efficienza energetica e sostenibilità ambientale | Sistemi di valutazione, materiali, le certificazioni.   | Conoscere i principi di base per il risparmio ed efficienza energetica e rispetto dell'ambiente.   | Lezione frontale, Appunti       | Libro di testo, appunti | Aula | Verifica scritta/orale |

Gli insegnanti:       Sadeghi Amir  
                                   Costantino Angelo