

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

**Anno Scolastico 2019-2020**

MODULI	UNITA'	OBIETTIVI	METODI	Materiale	SPAZI	VERIFICHE
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	dispense in formato digitale, appunti	Aula con proiettore	Verifica scritta/orale
Fondamenti di Termodinamica	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	dispense in formato digitale, appunti	Aula con proiettore	Verifica scritta/orale
Descrivere la funzione dei componenti principali, schematizzare il funzionamento e le parti di un impianto	Intervenire sui componenti dell'impianto, gestire le problematiche	Le utenze domestiche, distribuzione acqua ai piani. Distribuzione dall'acquedotto alle utenze private. Componenti: funzionamento valvole di intercettazione, contatori, riduttori di pressione, disconnettore.	Lezione frontale, esercitazioni	LTE TMA	Aula con proiettore	Verifica scritta/orale
Scegliere le tecniche e i materiali da utilizzare per la messa in opera degli impianti	Descrivere i materiali termo-tecnici, i raccordi, tipi giunzioni per il collegamento dei singoli componenti	Proprietà dei materiali, dei raccordi, la raccorderia, le misure, l'uso dei materiali, le tecniche di collegamento.	Mostrare i collegamenti dell'impianto a pannelli,	LTE TMA	Aula con proiettore	Verifica scritta/orale
Gestire le problematiche di un impianto di una caldaia murale, componenti, e funzionamento	Intervenire sui componenti dell'impianto, gestire le problematiche	La caldaia tipo murale, funzionamento e componenti principali - La legge 172 del 2017 della provincia autonoma di Bolzano: l'impianto di riscaldamento, manutenzione ordinaria e straordinaria. La responsabilità di un impianto. - La pressione negli impianti termici - La produzione di acqua calda sanitaria istantanea e con accumulo. - L'utilizzazione del calore con impianti a pavimento, schemi di posa delle tubazioni. - Schema sulla distribuzione dell'acqua del riscaldamento: ad anello, a due tubi e con collettori	proiezione schemi, video da internet	LTE TMA	Aula con proiettore	Verifica scritta/orale

Ventilazione meccanica controllata (VMC)	Funzionamento, componenti, le normative.	Conoscere il funzionamento, i componenti, le normative, i vantaggi, la manutenzione dell'impianto.	Lezione frontale, Video lezione	dispense in formato digitale, appunti	Internet	Verifica scritta/orale
CasaClima	Elementi di base di una CasaClima, alto grado di isolamento termico, la certificazione energetica.	Conoscere materiali innovativi nel campo di costruzioni. Valutare i nuovi concetti di benessere abitativo con impiati termici sempre più efficienti.	Video lezione	dispense in formato digitale,	Internet	Verifica scritta/orale
Efficienza energetica e sostenibilità ambientale	Sistemi di valutazione, materiali, le certificazioni.	Conoscere i principi di base per il risparmio, l'efficienza energetica e il rispetto dell'ambiente.	Lezione frontale, Video lezione	dispense in formato digitale, appunti	Aula con proiettore	Verifica scritta/orale

Gli insegnanti:

Sadeghi Amir

Costantino Angelo