

**Programma svolto del corso di "TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE"**  
**classe 4M "Manutenzione e assistenza tecnica curvatura curvatura sistemi energetici"**  
 Anno Scolastico 2017-2018

CONTENUTI		METODOLOGIE			
MODULI	UNITA'	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	SPAZI
Richiami	Richiami generali Idrostatica Fluidodinamica Trasmissione del calore	Livellare le conoscenze della classe con riferimento alle nozioni apprese nell'anno precedente	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Appunti	Aula / Laboratorio
Impianti idrico - sanitari	Componenti principali Dimensionamento delle reti idrauliche Dimensionamento sistemi di accumulo acqua sanitaria	Conoscere e saper dimensionare i componenti di un impianto idrico sanitario applicando correttamente la normativa nazionale e quella tecnica di riferimento	Lezione frontale, esercitazioni grafiche	Appunti / manuale	Aula / Laboratorio
Combustibili	Principali combustibili. Composizione. Potere calorifico inferiore e superiore. Prodotti della combustione. Tecnica della condensazione.	Conoscere i principali combustibili impiegati negli impianti di riscaldamento. Conoscere i principi su cui si basa la tecnica della condensazione nelle caldaie.	Lezione frontale, esercitazioni grafiche	Appunti / manuale	Aula / Laboratorio
Scambiatori di calore	Scambiatori di calore. Tipologie. Dimensionamento. Dimensionamento dei circuiti e dei vari componenti.	Conoscere le tipologie di scambiatori di calore esistenti. Conoscere le leggi fisiche che governano lo scambio termico. Dimensionare gli scambiatori, le pompe dei circuiti primario e secondario e scegliere le tubazioni in funzione delle perdite di carico.	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Appunti / manuale	Aula / Laboratorio
Radiatori	Caratteristiche, funzionamento e rese termiche secondo UNI EN. Accessori. Regolazioni. Circuiti a portata costante e a portata variabile.	Conoscere le caratteristiche dei corpi scaldanti, il loro funzionamento e saper effettuare liv dimensionamento in funzione del coefficiente n e temperature medie. Conoscere i sistemi di regolazione delle temperature nei locali.	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Libro di testo, appunti	Aula / Laboratorio
CALC	Richiami sull'utilizzo di CALC. Esercitazioni.	Rivedere i comandi principali di CALC. Saper realizzare un foglio di calcolo per il dimensionamento delle pompe in funzione di portata e prevalenza.	Lezione frontale, esercitazioni	Testo unico sulla sicurezza sul lavoro, appunti	Aula / Laboratorio

Gli insegnanti:

Giurato Gianvittorio

De Rossi Andrea



