

PROGRAMMAZIONE ANNUALE A.S. 2019-20

<i>DOCENTI</i>	<i>DISCIPLINA</i>	<i>CLASSE</i>	<i>INDIRIZZO</i>	<i>ORE SETTIMANALI</i>
Doc. Lo Brutto Luciano Codoc. Costantino Angelino	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	4M	termomeccanica	5

Unità didattiche	Contenuti	Obiettivi specifici	Metodologia	Tempi	Collegamenti interdisciplinari	Tipologie verifica
Richiami di idraulica	Parametri che caratterizzano un fluido, grandezze fondamentali dell' idrostatica e idrodinamica, moto dei liquidi nelle tubazioni, equazioni di Bernoulli e sue applicazioni, perdite di carico, cadente piezometrica.	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.	Lezioni frontali. Learning by doing Problem solving Studi di caso	Settembre ottobre	Fisica, matematica	Orale, scritto
Acqua: Pressurizzazione e reti idriche	Macchine idrauliche operatrici, prevalenza totale e manometrica, gestione delle pompe negli impianti tecnici, curve caratteristiche, guasti e manutenzione Caratteristiche basilari delle reti e di distribuzione idrica, componentistica idraulica, tipologie di reti, progettazione di semplici reti idriche sanitarie e antincendio. Pressurizzazione con autoclave, guasti e manutenzione.	Conoscere le caratteristiche costruttive e funzionali delle pompe centrifughe, conoscere il concetto di prevalenza manometrica, saper calcolare la potenza e la prevalenza in semplici impianti di sollevamento o circolazione, saper individuare eventuali guasti e le procedure di manutenzione. Saper utilizzare diagrammi e tabelle per il calcolo e dimensionamento di semplici reti idriche in funzione di un corretto funzionamento della rete e dei sistemi di pressurizzazione		Ottobre Novembre dicembre	Fisica, matematica	Orale, scritto grafico
Trasmissione del calore, impianti termotecnici	Grandezze che caratterizzano la trasmissione del calore, dispersioni termiche, benessere ambientale, risparmio energetico, scambiatori di calore.	Saper calcolare la resistenza termica e la trasmittanza Saper calcolare il flusso termico attraverso superfici e involucri edilizi. Saper calcolare la potenza termica da assegnare ad un generatore di calore, conoscere i diversi tipi di scambiatori di calore e saperli dimensionare.		Gennaio febbraio	Fisica matematica	Orale, scritto.
impianti riscaldamento, e ACS	Impianti di riscaldamento, condizionamento, caldaie, bruciatori, elementi scaldanti, schemi di impianto di riscaldamento, normativa tecnica, locale centrale termica. Sistemi e reti per la produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria	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, saper progettare semplici reti e sistemi per la produzione di ACS anche con l'ausilio di fonti energetiche alternative.		Marzo aprile	Fisica matematica disegno.	Orale, grafica, scritto, pratica.

elementi di manutenzione e affidabilità di macchine e impianti	Concetti base della manutenzione, guasti in impianti e macchine: studio di casi. Concetto di affidabilità, normativa tecnica, libretti di macchine e impianti.	Conoscere i concetti basilari della manutenzione, descrivere le varie tipologie di manutenzione, saper leggere e interpretare i libretti manutentivi di macchine e/o impianti: studio di casi. Comprendere il concetto di tasso di guasto, affidabilità e durata. Saper individuare le cause organizzative e umane del guasto			aprile maggio	
---	---	--	--	--	---------------	--