



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it - www.iistorriani.it

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

DOCENTE:	Bernardi Filippo, Mele Giuseppina, De Rosa Alessandro, Buffa Domenico
DISCIPLINA:	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione
CLASSE:	5Aman

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Impianti idraulici	<p>Principi e leggi della fluidodinamica dei fluidi ideali e reali; perdite di carico nei condotti.</p> <p>Pompe per fluidi: calcolo della prevalenza e della potenza richiesta al motore.</p> <p>Impianti idrici per la distribuzione dell'acqua negli edifici: sistemi di distribuzione; dimensionamento delle tubazioni; materiali utilizzati per le tubazioni; norma UNI 9182: installazione, collaudo, gestione e manutenzione degli impianti idrici. Impianto di pressurizzazione con autoclave.</p> <p>Impianti di scarico delle acque reflue da edifici di civile abitazione: componenti; colonne di ventilazione; dimensionamento delle tubazioni.</p> <p>Depurazione degli scarichi: impianti di depurazione ad ossidazione totale (a fanghi attivi), fosse biologiche, fosse Imhoff.</p>
Impianti di riscaldamento industriali e civili	<p>Classificazione degli impianti per fluido termovettore.</p> <p>Principali tipologie di reti di distribuzione del fluido termovettore utilizzate negli impianti di riscaldamento: a colonne montanti, a zone, ad anello monotubo, a due tubi, a collettori complanari, teleriscaldamento.</p> <p>Terminali scaldanti: principali caratteristiche tecniche di radiatori, termoconvettori, piastre radianti, pannelli radianti.</p> <p>Generatori di calore: rendimento termico utile e rendimento di combustione; controlli periodici dell'efficienza energetica; classificazione in base alla modalità di aspirazione dell'aria e di evacuazione dei fumi; classificazione in</p>

	<p>base al tipo di bruciatore; caldaie a condensazione, murali e a basamento; centrali termiche; dispositivi di sicurezza, protezione e controllo; pompe di calore.</p> <p>Trattamenti di addolcimento e condizionamento dell'acqua negli impianti di riscaldamento.</p> <p>Manutenzione periodica dei componenti degli impianti termici.</p>
Educazione Civica	Classificazione dei rifiuti speciali: codice CER.
MODULO	CONTENUTI
Premesse e richiami	<p>Legge di Ohm e risoluzione di circuiti CC</p> <p>La corrente alternata, numeri complessi, risoluzione di semplici circuiti CA</p> <p>La potenza elettrica in CA</p> <p>Sistema trifase</p> <p>Attività di laboratorio</p> <p>Compito di Realtà</p> <p>Simulazione Elettrica</p>
Trasformatore Elettrico	<p>Principio di funzionamento legge di Faraday Neuman Lenz (UDA)</p> <p>Aspetti costruttivi</p> <p>Bilancio delle potenze, esercizi</p> <p>Attività di Laboratorio</p> <p>Schemi relativi</p> <p>Misure principali grandezze fisiche; Collaudo</p>
Motore asincrono trifase	<p>Forme costruttive</p> <p>Principio di funzionamento</p> <p>Bilancio energetico, esercizi</p> <p>Prova a vuoto e in CC</p> <p>Attività di laboratorio</p>
Distribuzione dell'energia elettrica	<p>I cavi elettrici</p> <p>Le protezioni elettriche</p> <p>Sistemi elettrici</p> <p>Contatti diretti e indiretti</p> <p>Normativa e leggi</p> <p>Attività di laboratorio</p> <p>Disegno elettrico e Diagnostica</p>
Guasti e manutenzione	<p>Guasti elettrici</p> <p>Manutenzione</p> <p>Approcci e Scopi</p>

“Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe”