



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 –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”**

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

 E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it), [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **A.S. 2022/2023**

<b>DOCENTE:</b>	<b>Anastasio Tommaso Spensierato Lorenzo</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>5 B MAN</b>

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Modulo di Ed. Civica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diritti e Doveri del Lavoratore (dal contratto alla busta paga): Lo Statuto dei Lavoratori e la Costituzione, CCNL, Contratti integrativi territoriali/aziendali, Contratto di assunzione.</li> <li>● Elementi di sicurezza elettrica: i pericoli della corrente elettrica, tipi di contatto, DPI.</li> </ul>
<b>Tecniche operative e Tecniche d'intervento</b>	Distinta Base. Procedure operative d'intervento e istruzioni per messa in servizio, regolazione e manutenzione di un impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad uso civile: Manuale di Installazione e Manutenzione di una Caldaia a Condensazione. Valutazione dei rischi specifici, adozione degli opportuni DPI e simulazione dell'intervento nel rispetto di norme e procedure di sicurezza. Pompe di calore: Installazione e manutenzione di un impianto di climatizzazione.
<b>Esercitazioni Pratiche/Simulate</b>	Impianti idraulici: struttura degli impianti idrico-sanitari e cenni sul trattamento delle acque. Giunzioni meccaniche e con polifusore. Impianti di sollevamento acque, impianti di riscaldamento industriali e civili, elettropompe centrifughe e circolatori. Valutazione dei rischi specifici, adozione degli opportuni DPI ed esecuzione dell'esercitazione pratica nel rispetto di norme e procedure di sicurezza.
<b>Oleodinamica</b>	Richiamo di Pneumatica e circuiti elementari di elettro-pneumatica. Componentistica, simbologia e analisi dei circuiti oleodinamici elementari. Valutazione dei rischi specifici, adozione degli opportuni DPI e simulazione di intervento nel rispetto di norme e procedure di sicurezza.
<b>UdA: L'Energia</b>	Approfondimento degli aspetti tecnologici e delle tecniche di manutenzione nel

<b>Idroelettrica</b>	rispetto dell'ambiente.
<b>Impianto elettrico negli edifici ad uso civile</b>	Normativa, disegno elettrico e classificazione degli schemi elettrici. Dispositivi di comando. Esercitazione pratica.
<b>Quadro elettrico di distribuzione</b>	Funzionamento, interruttore differenziale, magnetotermico. Dati di targa. Curve di intervento, schema elettrico. Esercitazione pratica e simulazione.
<b>Laboratorio di software di Arduino</b>	Introduzione teorica ad Arduino. Lo sketch di Arduino. Ausilio software di simulazione Tinkercad. Realizzazione circuito su breadboard.
<b>Motore asincrono trifase</b>	Introduzione teorica. Dati di targa m.a.t.. Collegamento stella – triangolo. Avvio con inverter.

*Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.*