



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**  
E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)  
Sito Web: [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**  
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602  
**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP** Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"  
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

## **PROGRAMMA SVOLTO** **A.S. 2020/2021**

<b>DOCENTE:</b>	<b>ALFANO STEFANO, SCADUTO STEFANIA</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Tecnologie meccaniche e applicazioni</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>5ais</b>

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
Pneumatica e Oleodinamica	Pneumatica: produzione dell'aria compressa, attuatori lineari; valvole distributrici; simboli unificati; circuiti fondamentali; valvole di controllo della portata, circuiti elettropneumatici; cicli automatici; analisi dei segnali bloccanti nei cicli automatici;  Oleodinamica: componenti e circuiti fondamentali; simboli unificati.
Pianificazione della manutenzione	Definizioni relative alla manutenzione nella normativa. Tipi di manutenzione. Scelta della politica di manutenzione. Tipi di guasto. Tasso di guasto, Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità di componenti e sistemi. Programmazione della manutenzione. Analisi dell'albero dei guasti.
Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo	Sensori: classificazione in funzione del principio fisico di funzionamento: resistivi, capacitivi, induttivi, piezoelettrici, termoelettrici, ottici, acustici. Trasduttori: <ul style="list-style-type: none"><li>- classificazione in funzione della grandezza misurata.</li><li>- classificazione in funzione dell'alimentazione elettrica e del tipo di segnale in uscita: attivi, passivi, analogici, digitali.</li><li>- Parametri caratteristici dei trasduttori: caratteristica di trasferimento, campo di misura, risoluzione, valore di soglia, sensibilità, precisione, tempo di risposta.</li><li>- Trasduttori di posizione: potenziometri, ad effetto Hall, induttivi, encoder ottici, di prossimità a ultrasuoni, di livello</li><li>- Trasduttori di azione dinamica: di vibrazione, di pressione, di forza (celle di carico); estensimetri.</li><li>- Trasduttori di temperatura: Termoresistenze, Termistori NTC e PTC, Termocoppie.</li><li>- Trasduttori di portata a filo e film caldo.</li></ul>

	- Sonde lambda.
Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione (Educazione Civica)	Gestione dei rifiuti speciali derivanti da attività di manutenzione: rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi; stoccaggio, operazioni di carico e scarico e relativi obblighi di legge; codice CER; formulario di identificazione del rifiuto.

**Firma Docenti** \_\_\_\_\_

**Data** \_\_\_\_\_

**Firma Delegati di classe** \_\_\_\_\_

**Data** \_\_\_\_\_