



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: 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
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	MANCASTROPPA FRANCESCO – MOGLIA FILIPPO
DISCIPLINA:	SISTEMI E AUTOMAZIONE
CLASSE:	4AENE

Sono state sviluppate le seguenti competenze (indicare se integralmente o parzialmente):

- CS1: Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi - parzialmente
- CS2: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali - parzialmente.
- CS3 Interpretare la simbologia elettrica, pneumatica ed elettropneumatica di base - integralmente.
- CS4 Progettare mediante diverse tecnologie una sequenza automatica e definirne lo schema di potenza e di comando - parzialmente.
- CS5 Eseguire al banco schemi pneumatici, elettropneumatici e oleodinamici a logica cablata - parzialmente.
- CS6 Dimensionare una rete di distribuzione aria e individuare i componenti in relazione alle specifiche del processo produttivo - integralmente.
- CS7 Collaudare i dispositivi e i componenti di impianti termici e di sistemi di regolazione e controllo - parzialmente.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Circuiti pneumatici	Proprietà e leggi dei gas perfetti, aria compressa Produzione e trattamento di aria compressa, tipologie di compressori, filtri Componenti dei circuiti pneumatici: compressori, valvole e attuatori. Descrizione, classificazione e dimensionamento

C.F.: **80003100197** - Cod. Mecc.: **CRIS004006**
Certificazione di Sistema Qualità Norme **UNI EN ISO 9001**

	<p>Simbologia dei diversi componenti negli schemi di circuiti pneumatici</p> <p>Cicli sequenziali: rappresentazione con ciclogramma, tecniche di realizzazione di cicli con e senza segnali bloccanti (tecnica diretta, tecnica della cascata)</p> <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazione schematica a norma dei componenti. - Schemi elementari pneumatici. - Costruzione al banco degli schemi elementari e attivazione - Cicli a 2 e 3 cilindri. - Cicli a L a 2 e 3 cilindri con memorie. - Cicli a più cilindri con memorie e soluzione logica con tecnologia delle memorie in cascata. - Cicli con segnali di emergenza.
Circuiti elettropneumatici (svolto in parte in modalità di didattica a distanza)	<p>Componenti e funzionamento dei circuiti elettropneumatici</p> <p>Schemi elettropneumatici: rappresentazione, simbologia</p> <p>Tecniche di realizzazione di cicli con e senza segnali bloccanti (tecnica diretta, tecnica della cascata)</p> <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo a 2 e 3 cilindri a comando elettrico. - Ciclo a 2 e 3 cilindri con memorie a comando elettrico. - Cicli a più cilindri con memorie e soluzione logica con tecnologia delle memorie in cascata. - Cicli con segnali di emergenza.
Circuiti oleodinamici (svolto in modalità di didattica a distanza)	<p>Componenti, rappresentazione e caratteristiche dei circuiti oleodinamici.</p> <p>Differenze con la componentistica pneumatica e campi di applicazione</p> <p>Classificazione di pompe oleodinamiche e principi di funzionamento</p> <p>Esempi di schemi di circuiti pneumatici per applicazioni pratiche</p>
Motori elettrici (svolto in modalità di didattica a distanza)	<p>Classificazione, tipologie e funzionamento delle diverse macchine elettriche</p> <p>Principi di funzionamento e regolazione dei motori elettrici in corrente continua e in corrente alternata</p>

Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.

Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate o sviluppate parzialmente nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:

- CS1: Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi - parzialmente
- CS2: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali - parzialmente.
- CS4 Progettare mediante diverse tecnologie una sequenza automatica e definirne lo schema di potenza e di comando - parzialmente.
- CS5 Eseguire al banco schemi pneumatici, elettropneumatici e oleodinamici a logica cablata - parzialmente.
- CS7 Collaudare i dispositivi e i componenti di impianti termici e di sistemi di regolazione e controllo - parzialmente.

Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti

MODULO	CONTENUTI
Oleodinamica (Laboratorio)	PERIODO: settembre 2020 - Collegamento di uno o due cilindri con valvole di comando ad azionamento manuale. - Collegamento di un motore oleodinamico con azionamento manuale NUMERO DI ORE: 2
Programmazione di sistemi con PLC (Laboratorio)	PERIODO: settembre 2020 - Progettazione di cicli tramite diagrammi ladder - Esecuzione di semplici circuiti con PLC NUMERO DI ORE: 8

Data: 8 giugno 2020