



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:	Radovan Jorge – Tassi Erminio
DISCIPLINA:	Sistemi e automazione
CLASSE:	4A MEM

Sono state sviluppate le seguenti competenze

- Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica.
- Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente all'elettropneumatica (parzialmente sviluppata)

MODULO	CONTENUTI
ARIA COMPRESSA	Proprietà dell'aria. Produzione e trattamento dell'aria compressa. Gruppi FRL. Distribuzione dell'aria compressa
ELEMENTI DI LAVORO PNEUMATICI	Attuatori lineari, dimensionamento dei cilindri pneumatici, calcolo del consumo di aria.
ELEMENTI DI COMANDO E DI PILOTAGGIO PNEUMATICI	Introduzione alle valvole pneumatiche, valvole di controllo direzionale, valvola selettiva di flusso (OR), valvola selettiva prioritaria (AND), valvole temporizzate, valvole unidirezionali o di non ritorno, valvole regolatrici di flusso bidirezionali, valvole di scarico rapido, silenziatori. Simbologia
CIRCUITI PNEUMATICI FONDAMENTALI	Modelli grafici per la descrizione dei circuiti pneumatici. Diagramma di fase o ciclogramma. Comando pneumatico di cilindri a semplice e doppio effetto. Regolazione della velocità degli attuatori. Comandi temporizzati. Circuiti senza segnali bloccanti: tecnica diretta. Circuiti con segnali bloccanti: tecnica della cascata. Laboratorio: progettazione dei circuiti pneumatici utilizzando il software Pneumatic Studio.
ELETTROPNEUMATICA	Introduzione all'elettropneumatica. Confronto fra la tecnologia pneumatica e quella elettropneumatica. Lo schema del circuito di potenza e di

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

	comando. Segni grafici degli schemi elettrici secondo le norme CEI. Disposizione di uno schema circuitale.
COMPONENTISTICA ELETTOPNEUMATICA	Elettrovalvole ad azionamento diretto e indiretto. Sezionatori e interruttori. Pulsanti. Interruttori di prossimità magnetici reed. Relè ausiliari. Temporizzatori elettromeccanici.
CIRCUITI ELETTOPNEUMATICI FONDAMENTALI	Comando elettropneumatico di cilindri a semplice e doppio effetto. Comandi elettrici temporizzati. Comando elettrico di cicli con segnali bloccanti. Laboratorio: progettazione dei circuiti elettropneumatici utilizzando il software Pneumatic Studio.

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:

- Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente all'elettropneumatica (parzialmente sviluppata)
- Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

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

MODULO	CONTENUTI
	PERIODO: settembre 2020
CIRCUITI ELETTOPNEUMATICI FONDAMENTALI	NUMERO ORE: 16 Comando elettropneumatico di cilindri a semplice e doppio effetto. Comandi elettrici temporizzati. Comando elettrico di cicli con segnali bloccanti. Laboratorio: progettazione dei circuiti elettropneumatici utilizzando il software Pneumatic Studio.
MACCHINE ELETTRICHE: MACCHINE ROTANTI A CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA.	NUMERO ORE: 10 Principi, caratteristiche e parametri delle macchine elettriche

Data: 8 giugno 2020