



Ministero dell'Istruzione e del merito
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: lcis003001@istruzione.it pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it

Sito web: www.marcolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE	ROCCHETTA DIEGO ANTONIO – PIZZULO LUCIO
DISCIPLINA	SISTEMI ED AUTOMAZIONE
CLASSE	4F MECCANICA E MECCATRONICA

Argomenti trattati:

<i>Ripasso circuiti in corrente continua.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ripasso concetto di resistenza elettrica- Prima legge di Ohm- Potenza elettrica- Generatore reale di tensione- Legge di Ohm generalizzata
<i>UDA 1 Componenti pneumatici.</i>	<p>1. Produzione e distribuzione dell'aria compressa.</p> <ul style="list-style-type: none">- Proprietà dell'aria: Equazione di stato dei gas perfetti, Portata, Proprietà dell'aria compressa.- Produzione dell'aria compressa: Centrale di compressione, Compressori, Refrigeratori.- Trattamento dell'aria compressa: Gruppi FRL, Portata dei gruppi FRL- Distribuzione dell'aria compressa: Regolazione della portata, Dimensionamento del compressore,
	<p>2. Elementi di lavoro pneumatici</p> <ul style="list-style-type: none">- Attuatori lineari: Applicazioni degli attuatori lineari, Forme costruttive degli attuatori lineari, Dimensionamento dei cilindri, Calcolo del consumo d'aria di un cilindro.- Attuatori rotanti: Particolari costruttivi e impiego- Manipolatori pneumatici.

	<p>3. Elementi di comando e di pilotaggio pneumatici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valvole di controllo direzionale: Parti componenti, Principio di funzionamento e terminologia. - Dimensionamento dei distributori. - Valvole di controllo della portata: Valvole unidirezionali, Valvole selettive, Regolatori di portata bidirezionali, Regolatori di portata unidirezionali, Valvole di scarico rapido, Valvole a due pressioni, Valvole d'intercettazione. - Valvole di controllo della pressione. - Valvole speciali: Temporizzatori, Valvole posizionate
UDA 4 Progetto di macchine elettropneumatiche.	<p>1. Componentistica elettropneumatica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elettrovalvole - Componenti elettromeccanici per gruppi di comando elettrico: Relè elettromeccanici, Elementi di pilotaggio, Dispositivi di segnalazione.

Attività di laboratorio
Argomenti trattati:

Componenti pneumatici	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione aria compressa: Centrale di compressione - Trattamento aria compressa: gruppo F.R.L. - Elementi di lavoro: Attuatori lineari semplice effetto e doppio effetto - Elementi di comando e pilotaggio pneumatici: Valvole 3/2- 5/2 Valvole selettive (OR), valvole a due pressioni (AND),
Comandi pneumatici	<ul style="list-style-type: none"> - Circuiti pneumatici fondamentali: modelli grafici per la descrizione dei circuiti pneumatici, circuiti di comando degli attuatori a doppio effetto,

<p>Progetto di macchine pneumatiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Modelli descrittivi dei cicli di lavoro: Strumenti per la progettazione, descrizione letterale, segnali di comando, equazioni logiche delle corse diagramma delle fasi;</i> - <i>Analisi dei segnali di comando</i> - <i>Progettazione con tecnica diretta di cicli con più attuatori corse singole e corse contemporanee senza segnali bloccanti in C.S.- C.C. gruppo I.C./F.C.</i> - <i>Progettazione con comandi di sicurezza e di emergenza:</i> <i>EM. che arresta il ciclo alla posizione raggiunta con ripresa dalla stessa,</i> <i>EM. che arresta il ciclo alla posizione raggiunta con ripresa dalla fase successiva</i> <i>EM. che arresta il ciclo alla fase raggiunta con ritorno immediato alla posizione di partenza</i> - <i>Progettazione con tecnica dei collegamenti in serie di cicli con segnali bloccanti.</i> - <i>Progettazione con tecnica delle memorie in cascata di cicli con segnali bloccanti.</i>
<p>Esercitazioni pratiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cablaggio dei circuiti sui pannelli pneumatici con tempistica in base alla difficoltà del circuito e analisi di eventuali malfunzionamenti.</i>

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

<p>Identità digitale del cittadino (secondo quadrimestre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>SPID: che cos'è lo SPID, caratteristiche, Identity Provider, come richiederlo, Vantaggi.</i> - <i>PEC: che cos'è la PEC, Caratteristiche, Vantaggi e svantaggi, Come richiedere la PEC.</i>

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO
Uscite didattiche	<p>Visita guidata Ring Mill (17/04/2024)</p>	<p>Dubino</p>

Viaggio di istruzione	Visita guidata Arsenale Marina Militare (08/05/2024)	Taranto
Progetti ed iniziative		
Incontri con esperti	Associazione Motomorphosis Referenti Adecco	I.I.S. Marco Polo.

Colico, 08/06/2024

Gli insegnanti.

Diego Antonino Rossetti
Luca Piccolo