



Ministero dell'Istruzione
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.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S 2021/2022

DOCENTE	Saverio Fusco, Raffaele De Monte Faginto
DISCIPLINA	Sistemi e Automazione 5 ore di cui 3 in codocenza
CLASSE	3°F Meccanica, Meccatronica ed energia

Argomenti trattati

Circuiti elettrici in corrente continua	Leggi fondamentali dell'elettrotecnica dei circuiti in corrente continua: Grandezze elettriche fondamentali; Legge di Ohm; Legge di Joule; Analisi delle reti elettriche in regime stazionario: Collegamento dei componenti in serie e in parallelo; Principi di Kirchhoff; Principio di sovrapposizione degli effetti; Teorema di Thevenin; Misure elettriche in corrente continua: considerazioni generali sugli strumenti di misurazione elettrici; Sistemi di misurazione elettronici.
Circuiti in corrente alternata	Elettromagnetismo: Grandezze magnetiche e relative unità di misura; Circuiti magnetici; Mutue azioni elettrodinamiche (Legge di Ampère); Forza di Lorentz; Induzione elettromagnetica; Autoinduzione, induttanza; Analisi dei circuiti elettrici in corrente alternata: Grandezze periodiche e alternate; Modello matematico della tensione; Modello matematico della corrente alternata; La potenza in corrente alternata; Rappresentazioni convenzionali delle grandezze alternate isofrequenziali; Condensatori; Circuiti elementari in corrente alternata: Circuiti R-L, R-C, R-L-C, in serie e in parallelo; Circuiti misti; Reti elettriche in regime sinusoidale (Cenni); Sistemi trifase (Cenni).
Algebra Booleana Sistemi binari combinatori	Sistema di numerazione Binario: Aritmetica dei numeri binari; Regole di conversione tra i sistemi decimale e binario; Sistema di numerazione Esadecimale: Aritmetica dei numeri esadecimali; Regole di conversione tra i sistemi decimale, binario ed esadecimale; Espressioni ed equazioni booleane: Proposizioni logiche ed elementi binari; Costanti e variabili Booleane; Operazioni fondamentali; Tabella delle combinazioni; Formalizzazione letterale e simbolica di un problema logico; Operazioni logiche derivate; Algebra booleana: Proprietà algebriche delle espressioni booleane; Funzioni booleane: Logica combinatoria e sequenziale; forme canoniche (prodotto fondamentale, somma fondamentale, somma canonica, prodotto canonico); Individuazione di una funzione corrispondente a una data tabella di verità; Metodo associativo; Metodo dissociativo; Problemi di automazione.

Automazione Pneumatica: circuiti serie Camozzi.	1) Impianti pneumatici 2) Circuito di comando e di alimentazione 3) Centrale e produzione dell'aria compressa (gruppo FRL) 4) Valvole distributrici 5/2 e 3/2 NC – NA 5) Valvole a controllo della portata, regolatrici di flusso 6) Valvole di controllo della pressione 7) valvole seletttrici, OR –END 8) Attuatori a semplice e doppio effetto. Sono stati eseguiti i disegni della serie A Camozzi, dal N°A01 al N° A30. Sistematiche esercitazioni ai pannelli didattici.
--	---

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

Global disasters	<ul style="list-style-type: none"> • I disastri naturali in prospettiva globale; • Il cambiamento climatico; • Inquinamento ambientale; • I rifiuti;
-------------------------	--

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

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche	Visita guidata presso ATV (Advance Technology Valve)	Colico	8:00-12:00

Colico, 31.05.2022

L'Insegnante. <i>S. Pisco</i> <i>Raffaella De Meis Esperto</i>	Gli Allievi <i>Zanucchi Simone</i> <i>Luca Loria</i>
--	--