



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2022/2023

DOCENTE:	<i>GRANELLI Riccardo, DENTI Massimo, LAGANA' Francesco</i>
DISCIPLINA:	SISTEMI AUTOMATICI
CLASSE:	5A ELETTROTECNICA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
PLC	<p>Dalla logica cablata alla logica programmata. Tipologie, campi di impiego, caratteristiche salienti dei PLC.</p> <p>Configurazione hardware di un PLC: moduli di I/O digitale ed analogico; bit, byte, word e doppie word; indirizzamento di ingressi, uscite e memorie;</p> <p>Linguaggi di programmazione: linguaggio FBD; linguaggio LADDER; Linguaggio SFC; Temporizzatori; Contatori;</p> <p>Ambienti di sviluppo: Logo8; TIA Portal;</p> <p>Esercitazioni: automazione cancello e luci vialetto; automazione portone industriale; macchina selettiva con nastri e tavola rotante; azionamento di una coppia di cilindri pneumatici;</p>

MODULO	CONTENUTI
<p align="center">TRASDUTTORI di MISURA</p>	<p>Misura di posizione e velocità: encoder incrementale;</p> <p>Sensori di presenza: finecorsa meccanici e relative testine intercambiabili; proximity induttivi e capacitivi; ridondanza serie e parallelo per funzioni di sicurezza;</p> <p>Misure con Oscilloscopio: comandi principali per la sezione verticale; comandi principali per la base dei tempi; misure di ampiezza e frequenza;</p> <p>Esercitazione: rilievo dei segnali elettrici generati da un encoder incrementale connesso all'albero di un motore in C.C., misura della frequenza e conversione in RPM;</p>
<p align="center">AZIONAMENTI a FLUIDO</p>	<p>Caratteristiche ed ambiti di applicazione degli azionamenti pneumatici ed idraulici.</p> <p>Definizione di pressione e di portata volumetrica.</p> <p>Valvole di controllo del flusso: posizioni, vie, tipologia di comando.</p> <p>Valvole di regolazione della portata.</p> <p>Gruppi di filtraggio, regolazione e lubrificazione.</p> <p>Cilindri a semplice e doppio effetto.</p> <p>Ciclogrammi o diagrammi delle fasi.</p> <p>Calcolo della forza e della velocità di azionamento.</p> <p>Esercitazione: realizzazione di un ciclogramma assegnato in logica cablata ed in logica programmata mediante macchina a stati implementata in linguaggio ladder</p>
<p align="center">Ed Civica</p>	<p>Introduzione alla "Direttiva Macchine"</p>

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe