



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.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
A.S. 20202021

DOCENTI:	<i>DENTI Massimo, GIULIANI Massimo</i>
DISCIPLINA:	SISTEMI AUTOMATICI
CLASSE:	5A ELE AUTOMAZIONE

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

MODULO	CONTENUTI
PROGRAMMAZIONE PLC	<p>Il sistema di automazione Siemens TIA Portal e S7-1200;</p> <p>Configurazione HW del sistema: modulo CPU; moduli di I/O analogico e digitale; interfacciamento ad uscite a relè ed a transistor; configurazione dell'interfaccia di rete; indirizzamento di I/O e memoria;</p> <p>Programmazione: linguaggio ladder; blocchi organizzativi; blocchi dati; tabelle dei simboli;</p> <p>Automazioni con PLC: dalle specifiche alla macchina a stati (diagramma stati-transizioni); traduzione del diagramma stati-transizioni in linguaggio ladder; macchina seletttrice; macchina punzonatrice; svolgimento della seconda prova d'esame 2019;</p>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

MODULO	CONTENUTI
SENSORI	<p>Parametri caratteristici, statici e dinamici di un trasduttore di misura:</p> <ul style="list-style-type: none">campo di ingresso e di uscita;con uscita analogica o digitale;accuratezza e precisione (in %FS e ppm);sensibilità;errore di linearità;tempo di salita, tempo di assestamento, massima sovra elongazione;banda passante, frequenze di taglio;condizionamento elettrico ed interfacciamento; <p>Trasduttori di:</p> <ul style="list-style-type: none">posizione;forza e peso;velocità;temperatura;prossimità (PNP e NPN); <p>Sensori estensimetrici:</p> <ul style="list-style-type: none">trasduzione mediante il ponte di Wheastone;compensazione degli effetti della temperatura; <p>Interfacciamento:</p> <ul style="list-style-type: none">configurazioni dell'AmpOp;la configurazione differenziale per strumentazione;la conversione A/D, la risoluzione e l'errore di quantizzazione;



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

MODULO	CONTENUTI
AZIONAMENTI	<p>Nozioni di fisica:</p> <ul style="list-style-type: none">moti lineari e circolari;forza, velocità, accelerazione, massa;momenti di una forza, coppia di forze;calore e temperatura, capacità termica;pressione e portata;lavoro ed energia; <p>Motore asincrono trifase:</p> <ul style="list-style-type: none">potenza nominale e rendimento;relazione velocità, frequenza di rete e coppie polari;curva coppia-velocità;configurazione a stella ed a triangolo;calcolo della corrente assorbita dalla linea;schemi di potenza:<ul style="list-style-type: none">avviamento diretto e inverso;avviamento stella – triangolo; <p>Azionamenti pneumatici e idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none">confronto fra azionamenti elettrici, pneumatici ed idraulici;valvole di regolazione pressione e portata;valvole di controllo e distribuzione (vie / posizioni);cilindri a semplice e doppio effetto;



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

MODULO	CONTENUTI
IMPIANTI TRIFASE	Sistemi elettrici trifase: definizione; generatore e carico trifase; trasporto e distribuzione; sistemi BT, MT e AT; tensioni di fase e di linea, correnti di fase e di linea; potenze in regime alternato trifase; Condutture elettriche: definizione di conduttura; struttura di un cavo elettrico; definizione di sovracorrente; protezione dalle sovracorrenti: interruttori magneto termici; fusibili; dimensionamento della conduttura: calcolo della corrente di utilizzo; scelta del cavo (metodo della caduta di tensione); scelta del dispositivo di protezione;



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.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

MODULO	CONTENUTI
Ed. CIVICA	Agenda2030: introduzione e obiettivi; La donazione degli organi; Finanza Etica e Responsabile: le banche e il prestito di capitale; la responsabilità del creditore e del debitore; la gestione responsabile del patrimonio; finanziamenti e mutui; capitale, tasso, durata, quota interesse montante; Alla conoscenza della Cina: partecipazione alla conferenza: "La Cina in tre parole", un momento di confronto e riflessione guidato dalla dott.ssa AZZONI Margherita, per un incontro con la cultura e la società cinese, oltre i pregiudizi.

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

I docenti

I rappresentanti di classe

Data 17/05/2021