



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

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://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**

**DOCENTE:** Lupi Antonio **A.S:** 2017/18

**DISCIPLINA:** Laboratorio TPS

**CLASSE:** 5^A ELEETA

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.**

<b>TEMA:</b> Sicurezza nel laboratorio T.P.S.	<b>CONTENUTI:</b> Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, pericolo e rischio, rischio residuo, rischio elettrico. Legislazione. DPI. Segnaletica di sicurezza. Accorgimenti per il lavoro in sicurezza nei laboratori. Classificazione dei lavori elettrici. Evacuazione dai laboratori. Procedure di primo soccorso. Intervento sul quadro elettrico dei laboratori TO11-TO12.
<b>TEMA:</b> Disegno elettrico	<b>CONTENUTI:</b> Segni grafici per schemi elettrici, codici letterali delle apparecchiature. Realizzazione con programma di disegno Caddy++ di documentazione tecnica: schemi elettrici di potenza, di alimentazione del Plc, schemi pneumatici, diagrammi temporali e di sequenza operativa, di cablaggio degli ingressi e delle uscite del Plc.
<b>TEMA:</b> Pneumatica, valvole a comando elettrico	<b>CONTENUTI:</b> Attuatori pneumatici a semplice e doppio effetto. Valvole direzionali mono e bistabili 3/2, 5/2. Diagrammi corsa-passo e di sequenza operativa, elettrovalvole; esercitazioni di cicli pneumatici a comando elettrico in logica elettromeccanica e controllati dal Plc.
<b>TEMA:</b> Plc e Programmazione	<b>CONTENUTI:</b> Configurazione base: alimentatore, Cpu, un modulo ingressi e un modulo uscita digitali. Assegnazione codici dei dispositivi di ingresso e di uscita digitali. Circuiti interni dei moduli di ingresso digitali, di uscita digitali a relè, a transistor e a triac. Diagramma a contatti (ladder) e lista istruzioni. Istruzioni di programmazione LD, AND, OR, NOT, OUT, TIM, CNT, IL, ILC, END, SFT. Diagrammi temporali e di sequenza operativa. Esercitazioni di progetti di automazione simulati con pannelli sinottici. Simulazione del funzionamento con pacchetto Omron Cx-One.
<b>TEMA:</b> Interruttori di prossimità Trasduttori di velocità	<b>CONTENUTI:</b> Fine corsa, interruttori di prossimità magnetici, induttivi, capacitivi, fotoelettrici. Circuiti di uscita a relè, a transistor NPN e PNP. Prove di funzionamento. Encoder incrementale e dinamo tachimetrica. Prove di funzionamento.
<b>TEMA:</b> Regolazione della velocità del motore asincrono trifase con Inverter	<b>CONTENUTI:</b> Schema a blocchi, ingresso digitale (sblocco azionamento) e analogico (controllo tensione e frequenza di uscita). Parametri di configurazione. Prove di funzionamento. Controllo dell'azionamento con uscita analogica del Plc. Istruzione di programmazione MOV per la generazione della tensione analogica in uscita al Plc.

Firma Docente Antonio Lupi

Data \_\_\_\_\_

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

P.7.5.01 - M.007 Rev.0 del 11/03/15

Pag. 1/2



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

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://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

Firma Delegati di classe \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_