



Ministero dell'Istruzione  
**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.it](http://www.iistorriani.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. 2020/2021**

<b>DOCENTI:</b>	<b>MALAVASI LUIGI, FERRARO STEFANO</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>3A ETA</b>

**NOTA:** Alla voce "Laboratorio e misure" si deve intendere un uso limitato degli spazi fisici (causa delle restrizioni imposte dalle misure sanitarie relative al contenimento della pandemia COVID – 19)- Si è fatto uso dei simulatori software *Multisim* (Teoria), del software AUTOCAD, del software SPACSTART21 e SPAC-Impianti

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
NORME TECNICHE, DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEGLI APPARATI ELETTRICI	Normativa e la legislazione nel settore elettrico. Rappresentazione grafica dei componenti e degli apparati elettrici ed elettronici (Norme CEI)  LABORATORIO E MISURE AUTOCAD elementi fondamentali. preparazione del foglio di lavoro. Nuovo disegno. Selezione degli oggetti. Applicazioni ne settore elettrico: struttura dell'impianto di protezione elettrica (CEI 64-50)
ELEMENTI DI TECNOLOGIA ELETTRICA ED ELETTRONICA	TEORIA I materiali e le loro proprietà chimiche, meccaniche ed elettriche. I materiali conduttori. I materiali isolanti. I materiali magnetici. I materiali strutturali. Componenti passivi per circuiti elettrici ed elettronici: resistori  LABORATORIO E MISURE La sicurezza in laboratorio. La strumentazione di laboratorio: multimetro e alimentatore SELV AC/AC. La postazione di lavoro in laboratorio.

	Il Simulatore circuitale MULTISIM. Il foglio di calcolo di Excel nella simulazione circuitale (tabelle di calcolo e grafici).
IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI DI PICCOLA POTENZA	<p><b>TEORIA</b> Gli effetti della corrente elettrica sull'uomo e sugli esseri viventi (norme CEI specifiche). Richiami sulla corrente alternata e sulla definizione di potenza elettrica. Introduzione all'impiantistica elettrica: impianto di terra, contatti diretti ed indiretti, misure di protezione. I principali componenti di un impianto elettrico. Impianti di sicurezza.</p> <p><b>LABORATORIO E MISURE</b> Progettazione di esecutiva (tramite CAD) di semplici impianti elettrici in Bassa tensione (a partire dalla pianta / struttura del fabbricato) sulla base dei prodotti elettrici disponibili sul mercato elettrico. Stima dei costi realizzativi. Realizzazione di un impianto elettrico (Quadro generale, circuiti di servizio ed utilizzatori).</p>
LA GESTIONE DI IMPRESA	<p>Organizzazione di un'impresa. I processi aziendali: I processi primari e i processi di supporto; gestione del mercato (marketing e ciclo di vita di un prodotto); produzione e logistica; prestazioni dei processi aziendali e gestione dei processi. Metodologie e tecniche di rappresentazione dei processi. Organigrammi aziendali</p>

**Firma Docenti**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Data 8/6/2021**

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