



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**  
**E**  
**PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**  
**A.S. 2019/2020**

<b>DOCENTE:</b>	Binda Gian Paolo, Lugli Enrico
<b>DISCIPLINA:</b>	Elettronica ed Elettrotecnica
<b>CLASSE:</b>	4 A Automazione

Sono state sviluppate le seguenti competenze (indicare se integralmente o parzialmente):

- Tutte le competenze dichiarate nella programmazione iniziale sono state sviluppate

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
Reti elettriche lineari in corrente alternata	Circuiti in corrente alternata monofase. Concetto di impedenza Le Potenze in regime alternato. Circuiti RLC serie e parallelo
Filtri passivi	Passa basso, alto, banda. Frequenza di taglio. Attenuazione dei segnali al variare della frequenza Attività di laboratorio correlate
Sistema Trifase	Generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo Carico equilibrato a stella e triangolo Potenze nel sistema trifase. Misura delle grandezze alternate Rifasamento elettrico.
Dispositivi elettronici a semiconduttore	Il diodo a giunzione Caratteristica diretta ed inversa. Diodo Zener Applicazione del diodo a giunzione. Circuiti raddrizzatori a singola e doppia semionda. Transistor BJT. Caratteristiche di ingresso ed uscita. Transistor on-off Attività di laboratorio correlate
Amplificatori Operazionali	Amplificatori Operazionali ideali Concetto di guadagno Amplificatori Operazionali reali Configurazione invertente e non invertente Sommatore invertente, Buffer, Differenziale

	<p>Convertitori corrente tensione  Circuiti comparatori.  Invertente, non invertente ed a finestra.  Trigger ad isteresi.  Attività di laboratorio correlate</p>
Macchine Elettriche	<p>Aspetti generali delle macchine elettriche.  Definizione e classificazione  Circuiti elettrici e magnetici. Perdite e rendimento</p>
Trasformatore	<p>Struttura e funzionamento. Il trasformatore ideale monofase  Il trasformatore reale.  Perdite nel ferro e nel rame  Circuiti equivalenti  Prove a vuoto, corto circuito, carico.  Dati di Targa</p>
Generazione di forme d'onda	<p>Concetti di Astabile, monostabile e bistabile  Generazione di forme d'onda con amplificatori operazionali.  Circuito astabile  Attività di laboratorio correlate simulazione con Multisim</p>
Sistema di acquisizione dati	<p>schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati monocanale e multicanale  trasduttori PT100, LM35, AD590, Termocoppia.  circuiti di condizionamento dei segnali  campionamento e quantizzazione  convertitori AD  Attività di laboratorio correlate simulazione con Multisim</p>

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

**Data: 8 giugno 2020**