

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: 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

DOCENTE:	Azzali Cristian Lugli Enrico
DISCIPLINA:	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
CLASSE:	3 AETA

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

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

CS1 (PARZIALE) Saper analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

CS2 (PARZIALE) Saper applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica

CS3 (PARZIALE) Sapere utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudo

MODULO	CONTENUTI
Grandezze fisiche fondamentali Sicurezza elettrica	-Principali unità di misura, Grandezze elettriche -Pericolosità della corrente elettrica
Circuiti elettrici e relative misure	-Nozioni introduttive La corrente elettrica, il generatore elettrico, le unità di misura -Componenti e circuiti elettrici La resistenza e la legge di Ohm, la legge di Joule e la potenza elettrica, il codice a colori -Introduzione alle misure ed ai segnali elettrici -Unità di misura, errori assoluti e relativi, criteri di utilizzo degli strumenti, i segnali periodici -Metodi di risoluzione delle reti elettriche -Principi di Kirchhoff, Sovrapposizione degli effetti, Thevenin, -LABORATORIO: LAB1: conoscenza e utilizzo della strumentazione di laboratorio LAB2: rilievo sperimentale della caratteristica esterna di bipoli attivi e passivi
Elettrostatica e condensatore	-L'elettrostatica Fenomeni elettrostatici, legge di Coulomb, il campo elettrico -Il condensatore Capacità elettrica, condensatori in serie ed in parallelo, fenomeni transitori nei circuiti RC -LABORATORIO: LAB4: Transitori di carica e scarica circuiti R-C(simulazione)
Elettromagnetismo e circuiti magnetici	Il magnetismo e l'elettromagnetismo Elettromagnetismo ed induzione magnetica, campo magnetico e legge della circuitazione magnetica -I circuiti magnetici Magnetizzazione di un materiale, Ciclo di isteresi magnetica Induzione elettromagnetica -Principali campi magnetici e applicazioni nei dispositivi elettrici -LABORATORIO: LAB5: le famiglie logiche :costruzione e collaudo di circuiti a porte logiche per la verifica delle Tavole della Verità LAB: Antifurto a porte logiche – costruzione e collaudo
Grandezze sinusoidali FAD	Definizione di grandezza sinusoidali Uso numeri complessi con forma polare e forma trigonometrica Operazioni con numeri complessi Uso dei fasori Bipolo puramente ohmico Bipolo puramente induttivo Definizione di impedenza LABORATORIO LAB6: Alimentatore ad una semionda Alimentatore a doppia semionda Alimentatore stabilizzato con IC Studio delle forme d'onda (simulazione)

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

Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate o sviluppate parzialmente nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:

CS1 Saper analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

CS2 Saper applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica

CS3 Sapere utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudo

Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti

MODULO	CONTENUTI
ELETTRONICA DIGITALE	Semiconduttori, diodi e transistor Gli ambiti dell'elettronica L'elettronica analogica LA COMUNICAZIONE TRA DISPOSITIVI ANALOGICI E DISPOSITIVI DIGITALI
	PERIODO: I settimana di settembre 2020
	NUMERO ORE: 5

MODULO	CONTENUTI
CIRCUITI LOGICI SEQUENZIALI	Circuiti sequenziali di base: latch e flip-flop -Una semplice trappola elettronica -Il concetto di stato di un sistema TABELLE DEGLI STATI O DI ECCITAZIONE DIAGRAMMA DEGLI STATI - Latch SR DIAGRAMMA DEGLI STATI DI UN SR EQUAZIONE DELLO STATO SUCCESSIVO - Circuito antirimbazzo - Latch SR con abilitatore - D-latch - Registri a ingressi
	PERIODO: II, III settembre 2020
	NUMERO ORE:10

Data: 8 giugno 2020