



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

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

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO **A.S. 2023/2024**

DOCENTE:	Mancastroppa Francesco, Poli Lorenzo
DISCIPLINA:	Sistemi e automazione
CLASSE:	3CMEM

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Circuiti elettrici in corrente continua	Grandezze elettriche, definizioni e unità di misura, componenti di circuiti elettrici, leggi di Ohm, collegamenti fra resistenze in serie e parallelo, calcolo di resistenze equivalenti; Metodi di soluzione di circuiti elettrici: resistenza equivalente, leggi di Kirchhoff, sovrapposizione degli effetti; Esercitazioni di laboratorio:
Elettromagnetismo	Interazione fra correnti elettriche e campi magnetici, forza di Lorentz, flusso magnetico, induzione elettromagnetica, f.e.m. indotta;
Circuiti elettrici in corrente alternata	Comportamento di condensatori e induttori; Rappresentazione di grandezze periodiche con numeri complessi, calcolo di impedenza; Potenza in corrente alternata; Sistemi trifase;
Algebra booleana e sistemi combinatori	Algebra booleana: operazioni fondamentali e derivate, tabelle di verità; Sistemi binari combinatori: sintesi di funzioni e minimizzazione con mappe di Karnaugh, schemi logici; Sistemi binari sequenziali: funzione memoria, cenni su diagrammi e grafici di rappresentazione
Percorso di educazione civica: risparmio energetico, dispositivi a semiconduttore	Distribuzione dell'energia elettrica, potenza nei sistemi trifase, proprietà dei semiconduttori, impiego in pannelli fotovoltaici; principio di funzionamento di pannelli fotovoltaici e classificazione
Sicurezza sul luogo di lavoro	Formazione specifica.

Attività laboratoriale : Codice colori resistenze elettriche, misure di grandezze elettriche con multimetro, realizzazione di circuiti elementari tramite basetta sperimentale e verifica delle leggi di Ohm. Simulazione di circuiti tramite software Multisim.

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