



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:	De Falco Alfredo – Tassi Erminio
DISCIPLINA:	Sistemi e automazione
CLASSE:	3 A MEM

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Circuiti elettrici in corrente continua	Grandezze elettriche fondamentali. Leggi di Ohm. Calcolo di resistenze in serie e parallelo. Metodi di soluzione di circuiti elettrici: resistenza equivalente, leggi di Kirchhoff, sovrapposizione degli effetti, teorema di Thevenin. Laboratorio: 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.
Elettromagnetismo	Interazione fra correnti elettriche e campi magnetici, forza di Lorentz. Flusso magnetico, induzione elettromagnetica, f.e.m. indotta. Trasformatore monofase.
Circuiti elettrici in corrente alternata	Comportamento di condensatori e induttori; Funzioni sinusoidali e rappresentazioni di grandezze elettriche Rappresentazione di grandezze periodiche con numeri complessi, calcolo di impedenza; Potenza in corrente alternata; Sistemi monofase e trifase. Laboratorio: valutazione dei tempi di carica e scarica di un condensatore. Simulazione di circuiti tramite software Multisim.
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, diagrammi e grafici di rappresentazione Laboratorio: realizzazione delle porte logiche come circuito a contatti elettrici. Verifica delle tabelle della verità delle porte logiche.

Il programma è stato visionato e firmato dai rappresentanti di classe