



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

A.S. 2021/2022

DOCENTE:	Francesco Salamone, Francesco Terrazzino
DISCIPLINA:	Sistemi Automatici
CLASSE:	3A ETA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Elettronica Digitale e Dispositivi Logici	<p>Introduzione Elettronica Digitale Differenza tra segnali analogici e digitali Variabili binarie, operatori logici elementari</p> <p>Sistemi di numerazione Sistemi di numerazione posizionali Sistema di numerazione binario Numerazione esadecimale Conversione da decimale a esadecimale/binario e viceversa Operazioni aritmetiche con i numeri binari Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione Il codice binario BCD Il codice binario complemento a due (cp12)</p> <p>Operatori Logici Fondamentali Gli operatori logici NOT, AND, OR, ed analogia circuitale con l'uso di interruttori Porte logiche NAND e NOR. Operatori XOR e XNOR e relative tabelle di verità Proprietà e teoremi dell'algebra di Boole, teoremi di De Morgan NAND e NOR come operatore logico fondamentale Mappe di Karnaugh e successiva semplificazione delle funzioni logiche</p> <p>CIRCUITI LOGICI COMBINATORI Esempi di semplici circuiti combinatori, decodificatore BCD-decimale e BCD-sette segmenti, circuiti codificatori, multiplexer e demultiplexer Studio degli integrati 74LS32, 74LS02, 74LS08, 74LS00, che permettono di realizzare circuiti logici. Studio del decodificatore 74LS48 Caratteristiche degli integrati, nomenclatura, parametri costruttivi e funzionali, lettura del pinout, metodo di inserzione delle resistenze di Pull-Up e Pull-Down Controllo di una macchina operatrice</p> <p>Esercitazioni pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verifica del funzionamento di componenti elettrici ed elettronici.- Realizzazione di circuiti con CAD. (Multisim)- Implementazione circuitale con gli integrati studiati

	- Rivelatore di maggioranza
Dispositivi elettronici a semiconduttore	<p>Il diodo a giunzione</p> <p>Caratteristica diretta di funzionamento</p> <p>Diodo LED, differenza tra i vari diodi, Display 7 segmenti (anodo o catodo comune)</p> <p>Transistor BJT. Principio di funzionamento, Configurazione ad emettitore comune e relative curve caratteristiche di ingresso ed uscita e regioni di funzionamento.</p> <p>Analisi grafica dei circuiti a BJT</p> <p>BJT come interruttore</p> <p>Potenza dissipata in un BJT</p>

Firma Docente _____

Data _____

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