



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:	VENTURA ENRICO e GIULIANI MASSIMO
DISCIPLINA:	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
CLASSE:	4A AUT

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Materiali	<ul style="list-style-type: none">• Struttura dell'atomo• Materiali conduttori, isolanti e magnetici, materiali semiconduttori
Componenti passivi	<ul style="list-style-type: none">• Componenti elettronici passivi, resistenze, induttori, condensatori.• Collegamenti serie, parallelo• Potenza
Componenti attivi	<ul style="list-style-type: none">• Diodi a giunzione• Diodi zener, diodo schottky, diodo PIN, diodo Tunnel• Varistori• Diodi Gunn e Diodi a effetto valanga• Transistori a giunzione bipolare, caratteristiche elettriche BJT, configurazione Darlington• Transistori ad effetto di campo, caratteristiche elettriche, JFET MOSFET, CMOS
Memorie a semiconduttore	<ul style="list-style-type: none">• Memorie a semiconduttore, classificazione, caratteristiche• RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM
Amplificatori Operazionali	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche principali degli amplificatori operazionali• Criteri di scelta degli A.O. per un progetto elettronico• Classificazione degli A.O.• Amplificatori invertenti, non invertenti, differenziali• Amplificatori ad alimentazione singola e doppia• Amplificatori non lineari• Limitatori, Comparatori• Inseguitore di tensione• Filtri attivi (integratore e derivatore)

Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • CAD Elettrico CAD Eagle: Disegno di schemi elettronici, scelta dei componenti dalle librerie e realizzazione del circuito stampato. • Diodi Verifica del funzionamento dei diodi. Polarizzazione diretta e inversa di quattro diodi (1N4148, 1N4007, BAT85 e Led rosso). • Circuito a diodi Verifica, con Multisim, del funzionamento di un circuito di protezione, mediante diodi, degli ingressi delle porte logiche. • Scheda a relè Realizzazione di una scheda di interfaccia a relè. Disegno dello schema elettrico, progetto del circuito stampato, realizzazione del prototipo e collaudo finale. • Scheda controllo ventola per PC Disegno dello schema elettrico, realizzazione del circuito su basetta sperimentale e collaudo finale
Educazione civica: Il lavoro	diritto al lavoro, sicurezza sul lavoro, il lavoro online, lo sfruttamento

Firma Docente *Enrico Ventura*

Data 08/06/2022

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