I I S *"Ettore Majorana"*
Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	4IA2	DISCIPLINA	TELECOMUNICAZIONI
DOCENTE		A.S.	2025/2026

Lezioni di teoria

Spiegazione : verifica compiti vacanze; illustrazione programma corso
Lezione : Ripasso porte logiche e tabelle verità. Min e Max term, Th di De Morgan.
Lezione : Algebra di Boole, mappe di Karnaugh
Lezione : Comparatore digitale
Lezione : Encoder a 8 ingressi e 3 uscite
Lezione : Multiplexer
Lezione : Verifica produzione compiti. circuiti sequenziali; latch Set-Reset, S-R E, D
Spiegazione : Circuiti logici, ripasso pre verifica
Lezione : Flip Flop
Lezione : Modello di sistema di telecomunicazioni. Il segnale, la frequenza, il periodo, Distorsione e rumore nelle trasmissioni.
Lezione : Modello sistema trasmissione: propagazione segnale, trasduttore, canale, amplif, guadagno, attenuazione, modulazione (cenni)
Verifica e correzione esercizi compito su Guadagno e Attenuazione
Lezione : Il microfono, un trasduttore. Gli assenti recuperano la verifica
Lezione : Pausa didattica, ripasso pre-recupero (Algebra di Boole, relativi teoremi, minterm, maxterm, mappe di Karnaugh)
Lezione : Pausa didattica, ripasso pre-verifica
Lezione : Trasduttori e partitore di tensione. I semiconduttori, il drogaggio, la giunzione pn e il diodo. Caratteristica del diodo

Lezione : Diodo, transcaratteristica,Vout vs. Vin, raddrizzatori
Lezione : Il BJT, npn e pnp, correnti di base e di collettore, hFE
Lezione : Curve caratteristiche e zone di funzionamento del BJT (saturazione, interdizione, lineare)
Lezione : Il BJT e le sue zone di funzionamento: saturazione, interdizione, ecc. Gli studenti Chi.Da, Mar.Luc. e Fig.Fer. non sono presenti in aula, in quanto in infermeria. Alle 13.10 lo studente Fig.Fer. rientra in aula. Lo studente Ter.Matt. non è presente in aula.
Lezione : BJT rete di polarizzazione
Lezione : Il BJT in rete di polarizzazione automatica: risoluzione della rete e studio dei punti di funzionamento come amplificatore
Lezione : Il BJT come amplificatore di segnali, trattazione per piccoli segnali

Attività di laboratorio

Verifica del circuito encoder 8→3 mediante Logisim.

Realizzazione e simulazione di encoder 8→3 tramite Logisim e Tinkercad con porte OR a due ingressi.

Studio e applicazione pratica di encoder a 4 ingressi e encoder a 8 ingressi.

Attività su circuiti sequenziali: latch Set-Reset; latch S-R; latch D;

Realizzazione di circuito e sketch Arduino per gioco di luci con LED.

Utilizzo delle funzioni digitalWrite e Serial.print con monitor seriale.

Introduzione e utilizzo della funzione TONE in Arduino.

Presentazione di Arduino, display LCD e relative librerie.

Sensore LM35 per il controllo della temperatura con Arduino.

Motori elettrici in corrente continua comandati da Arduino.

Utilizzo e controllo di servomotori tramite Arduino.

Standard di comunicazione Bluetooth con modulo HC-05 controllato tramite Arduino.

Firma studenti

Firma docenti