

I.I.S. "Armando Businco"

IPIA PERDASDEFOGU

Docenti: Seu Alessandra, Murreli Alessandro

Programma Svolto :TECN.ELETTRICO ELETTRONICO E APPLICAZIONI

- Generatori e legge di Ohm, corrente e tensione elettrica, generatore di tensione,
- Reti elettriche, principi di Kirchhoff, tensione tra due punti di una rete, legge di Ohm generalizzata, resistenza equivalente, trasformazione stella-triangolo, partitore di tensione e di corrente, analisi di circuiti con un solo generatore, generatore reale, caduta di tensione in linea,
- Reti elettriche complesse, metodo di Kirchhoff, metodo del potenziale ai nodi, teorema di Milmann, Thévenin e Norton,
- Energie e potenza, potenza utile, perdite e rendimento, massima potenza erogabile da un generatore (adattamento di resistenza) effetto Joule
- I Latch, porte logiche
- SR, NAND e NOR,
- amplificatori BJT,
- gli integrati (7400, 7490, ecc.)
- contatori digitali,
- PLC (semaforo),
- amplificatore ad emettitore comune, amplificatore audio,
- realizzazione centralino per abitazione con ricerca guasti,
- contatore con transistor,
- dimensionamento e realizzazione pratica di un oscillatore con NE555,
- simulazione circuiti demultiplexer,
- realizzazione pratica e collaudo e dimensionamento timer555,
- sistema di conteggio binario a 4bit con Flip Flop JK,
- amplificatori operazionali in connessione invertente,
- start & stop di un MAT.,
- realizzazione pratica di un v-meter per controllo carica delle batterie delle automobili,
- sirena elettronica con integrato 4060,
- sommatore/sottrattore con full-adder,
- sommatore completo full-adder comparatore di maggioranza,
- convertitore digitale e analogico DAC a scala e a resistenze pesate,
- realizzazione pratica di una roulette elettronica,
- pendolo elettronico,
- realizzazione pratica e analisi strumentale di filtri passivi passa alto e passa basso,
- realizzazione pratica di un interruttore crepuscolare con amplificatore operazionale.

- **Display a 7 segmenti, semaforo, microcontrollore, sensori di rilevamento (inquinamento, gas, fumo, movimento e altri).**

Le simulazioni sono state svolte anche con i Software Multisim e Arduino.

Perdasdefogu, 07/06/2022

Docenti

Gli Alunni