

A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 3ELE **MATERIA:** ELETTRONICA/ELETTROTECNICA **DOCENTE:** BUSI DANIELE

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/2024

1. Nozioni di fisica e matematica
 - a) Sistema metrico internazionale e unità di misura delle grandezze
 - b) Potenze del dieci e rappresentazione simbolica (multipli e sottomultipli)
 - c) Operazioni con le potenze del dieci
2. Circuiti elettrici in regime continuo elementari
 - a) Definizione grandezze elettriche
 - b) I bipoli
 - c) Legge di Ohm
 - d) Concetto di resistenza equivalente
 - e) Trasformazione stella - triangolo
 - f) Partitore di tensione e di corrente
 - g) Principi di Kirchhoff
3. Reti in regime continuo complesse
 - a) Metodo di Kirchhoff
 - b) Principio della sovrapposizione degli effetti (PSCE)
 - c) Teorema di Millman
 - d) Teorema di Thevenin
4. Potenza nelle reti in regime continuo
 - a) Potenza ed energia
 - b) Teorema di Boucherot
 - c) Massimo trasferimento di potenza
 - d) Adattamento di resistenza
 - e) Concetto di rendimento
5. Elettronica digitale (porte logiche)
 - a) Classificazione dei segnali elettrici (dettagli su segnali a onda quadra)
 - b) Sistema binario, decimale, esadecimale
 - c) Porte logiche e proprietà
 - d) Circuiti combinatori
 - e) Prima e seconda forma canonica
 - f) Mappe di Karnaugh
 - g) Famiglie logiche TTL e CMOS
6. Circuiti sequenziali
 - a) Latch SR
 - b) Latch D
 - c) Flip flop Edge Triggered: flip flop DFF
 - d) JKFF e TFF
 - e) Flip flop Master-Slave

7. Laboratorio

- a) Codice colori resistenze
- b) Utilizzo della Breadboard
- c) Utilizzo del multimetro
- d) Utilizzo Multisim
- e) Utilizzo Thinkercad
- f) Simulazione e realizzazione fisica di circuiti elettrici in regime continuo
- g) Simulazione e realizzazione fisica di circuiti integrati digitali

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

L'argomento di maggior rilievo del programma di cui sopra è tutta la parte relativa alla base di elettrotecnica per la risoluzione di reti elettriche in regime continuo (cap. 2 e 3).

E' importante anche la parte relativa agli ordini di grandezza e alle unità di misura elettriche (cap. 1).

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.

CLASSE: 3ELE **MATERIA:** ELETTRONICA/ELETTROTECNICA **DOCENTE:** BUSI DANIELE

1) **COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

Esercizi caricati su Drive nella cartella “Compiti vacanze estivi”.

2) **GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

Ripassare tutta la parte relativa alle basi dell'elettrotecnica (gli esercizi sono finalizzati a ciò).