

PROGRAMMA FINALE					
Anno Scolastico	2025-2026	Classe	3	Sez.	A
Disciplina	ELETTRONICA				
Docenti	Prof.ssa Natascia Cognetta Prof. Fabio Bono				

CONTENUTI
Generatori e Legge di Ohm • Grandezze elettriche fondamentali • Prima e seconda legge di Ohm • Bipoli: diagramma tensione-corrente • Caduta di tensione di linea Reti elettriche • Principi di Kirchhoff • Tensione tra due punti di una rete • Resistenza equivalente • Derivatore di corrente e partitore di tensione • Generatori ideali e reali di tensione e di corrente • Metodo di Kirchhoff e teorema di Millman e metodo del potenziale ai nodi • Principio di sovrapposizione degli effetti • Generatori equivalenti: Teorema di Thevenin e teorema di Norton Energia e potenza • Potenza • Effetto Joule

Condensatori

- Capacità
- Rigidità dielettrica
- Collegamenti tra condensatori
- Carica e scarica del condensatore e transistori
- Energia immagazzinata dal condensatore

Sistemi digitali

- Segnali elettrici
- Sistemi di numerazione ottale, decimale, binario
- Porte logiche: AND, NOT, NOR, NAND, EX-OR, EX-NOR
- Funzioni Booleane
- Applicazione dell'algebra booleana
- Implementazione delle funzioni logiche
- Mintermini e maxtermini
- Mappe di Karnaugh
- Sintesi con porte NAND

ATTIVITA' PRATICHE DI LABORATORIO

Simulazione con SW Multisim - Tabelle di misura virtuali e reali - Stesura relazione tecnica - Schema di montaggio - SW Tinkercad - Assemblaggio circuiti su breadboard - Misure di resistenza con il multimetro

Analisi rete resistiva

assemblaggio su breadboard

Partitore di tensione - Simulazione

Alimentatore - Voltmetro

Partitore di corrente - Simulazione

Multimetro come Amperometro

Misure pratiche

Teorema di Thevenin -

(Simulazione e Strumentale)

Relazione tecnica

Carica e scarica del condensatore - Strumenti Generatore di funzioni ed oscilloscopio

Strumenti : Oscilloscopio e Generatore di funzioni - Misure di ampiezza - periodo e frequenza di segnali sinusoidali , triangolari e bipolari -

Carica e scarica del condensatore - Simulazione - Pratico e Relazione tecnica - In aggiunta secondo circuito con $R=2,2K$ e $C=10nF$

Data:

Firma docenti :

Firma alunni: