PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	**3 ET1**	DISCIPLINA	**ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**
DOCENTE		A.S.	2025/2026

Libro di testo: Nuovo Corso di Elettrotecnica ed Elettronica – Vol. 1 per l'articolazione Elettrotecnica

Autore: Gaetano Conte, Matteo Ceserani, Emanuele Impallomeni

Componenti reti elettriche in regime continuo

1. Tensione, corrente, forma d'onda, densità di corrente potenza ed energia elettrica, effetto Joule
2. Proprietà elementari dei componenti elettrici.
3. Resistenza (I e II legge di Ohm).
4. Generatore di tensione ideale e reale.
5. Generatore di corrente ideale e reale.
6. Circuito elettrico. Circuito aperto e corto circuito
7. Resistenze in serie e parallelo. Resistenza equivalente

.

Reti lineari in regime continuo

1. Reti elettriche.
2. Analisi di un circuito con un solo generatore. Risoluzione con più generatori in serie.
3. Partitore di tensione e di corrente. Tensione tra due punti.
4. I e II principio di Kirchhoff.
5. Teorema di Millmann.
6. Principio di sovrapposizione degli effetti.
7. Metodi di semplificazione di una rete elettrica.
8. Teorema di Thevenin e di Norton.
9. Circuiti di utilizzo frequente.
10. Accoppiamento di una sorgente con un carico – potenze elettriche. Rendimento
11. Energia dissipata dal circuito in corrente continua.

Circuiti elettrici capacitivi

1. Campo elettrico. Condensatore, dielettrico.
2. Relazione tensione – corrente – capacità, capacità di un condensatore piano.
3. Caratteristica, energia elettrostatica.
4. Condensatori in serie e parallelo.
5. Risoluzione di circuiti in continua con i condensatori, metodi di risoluzione.
6. Carica e scarica di un condensatore, costante di tempo, caratteristica.
7. Dimensionamento di un condensatore piano.

Elettronica digitale

1. Porte logiche, AND, OR, NOT e tabelle delle verità: circuiti logici con interruttori e con relè.
2. NAND, NOR,XOR, XNOR e circuiti digitali e integrati
3. Proprietà commutativa, associativa, legge dell'identità ed annullamento e di idempotenza.
4. Circuiti logici a più ingressi.
5. Codicebinario Gray.
6. Circuiti logici combinatori e relative proprietà, teorema di De Morgan.
7. Realizzazione di circuiti digitali combinatori con l'impiego di porte logiche.
8. Mintermini e maxtermini, prima e seconda forma canonica. Riduzione a forme minime con le mappe di Karnaugh or di and e and di or; condizioni di indifferenza.

Laboratorio: Misure Elettriche

1. Caratteristiche degli strumenti di misura: analogici (amperometro, voltmetro, ohmetro); digitali (multimetro digitale) e loro utilizzo.
2. Misura di resistenza con il metodo volt-amperometrico, corrente e tensione, reostato.
3. Verifica I e II principio di Kirchhoff.
4. Verifica della I legge di Ohm.
5. Verifica del teorema di Thevenin.
6. Verifica sulla trasformazione triangolo-stella e viceversa con le resistenze.
7. Carica e scarica di un condensatore.
8. Verifica del funzionamento delle porte logiche NAND, OR,NOR, con utilizzo di piccoli circuiti integrati.
9. Utilizzo OSCILLOSCOPIO.

Cesano Maderno, 04 I 06 I 2026	Firma Docenti	
Firme studenti		