|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO** |
| **DOCENTE****RONCORONI MARCO****ANTONACCI SILVANA** | **MATERIA****ELETTRONICA** | **CLASSE****3EEN** |
| * **Grandezze elettriche. Metodi di risoluzione di reti lineari in corrente continua**
	+ Definizione ed identificazione delle grandezze elettriche fondamentali: tensione, corrente, resistenza.

 - Individuazione dei legami fra le varie grandezze* + Potenza elettrica, resistenza e conduttanza
	+ Legge di Ohm, resistività
	+ Effetto Joule
	+ **Bipoli elettrici e loro collegamenti**
	+ Bipoli ideali: generatori di tensione e di corrente
	+ Maglie e nodi, leggi di Kirchhoff
	+ Collegamento in serie e parallelo dei resistori
	+ Risoluzione di circuiti
	+ Collegamento stella- triangolo
	+ Metodi di risoluzione delle reti lineari
	+ Teoremi di Kirchhoff e Millmann
	+ Principio di sovrapposizione degli effetti, principio di dualità
	+ Teoremi di Thevenin e Norton
* **Circuiti elettrici capacitivi**
	+ Condensatore, capacità ed energia
	+ Collegamenti in serie e parallelo
	+ Carica e scarica del condensatore
	+ Risposta all’onda quadra di circuiti RC e CR
* **Elettromagnetismo e circuiti induttivi**
	+ Campo magnetico e sue caratteristiche
	+ Grandezze magnetiche
	+ Riluttanza e legge di Hopkinson
	+ Materiali magnetici e ciclo di isteresi
	+ Induttanza. Transitorio di magnetizzazione e smagnetizzazione.
	+ Circuito RL risposta all’onda quadra

. * **Corrente alternata**
	+ Grandezze periodiche e alternate. Valori medi, massimi ed efficaci
	+ Elementi caratteristici dell’onda sinusoidale, rappresentazione trigonometrica, vettoriale e simbolica. Operazioni con i numeri complessi
	+ Reattanza ed impedenza
	+ circuiti in corrente alternata monofase .
	+ Filtri passivi del primo ordine, frequenza di taglio
	+ Potenze in corrente alternata. Teorema di Boucherot. Rifasamento
* **Introduzione all’elettronica digitale**
	+ Differenze fra l’elettronica analogica e quella digitale.
	+ Algebra di Boole e relativi teoremi. Teorema di De Morgan
	+ Logica combinatoria. Porte logiche elementari
	+ Mappe di Karnaugh. Realizzazione di circuiti con solo porte NAND o NOR.
	+ Porte totem pole, open collector e triggerate
	+ Latch e bistabili (SR, JK,D e T) .
	+ Trasformazione fra bistabili.
	+ Registri a scorrimento.
	+ Contatori asincroni e sincroni a modulo variabile.
	+ Memorie a semiconduttore : Caratteristiche generali delle memorie. Memorie a sola lettura. Memorie programmabili: PROM, EPROM, EEPROM, EAROM, FLASH. Banchi di memorie.
* **Laboratorio**

- misura di resistenze, correnti e tensioni tramite tester digitale - rilevo della caratteristica del diodo- circuiti resistivi, calcolo e misure di resistenza, correnti e tensioni- carica e scarica condensatore- risposta all’onda quadra di un circuito RC e CR - risposta all’onda quadra di un circuito LR - realizzazione e misure di filtri passa alto, passa basso rappresentazione dei dati per mezzo di fogli semilogaritmici- realizzazione di circuiti combinatori - astabile con porte triggerate-circuito con contatore e MUX analogico- roulette elettronica-circuito antirimbalzoComo 5giugno 2023Firme docenti Firme studenti\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |
| --- |
| **TESTI IN ADOZIONE**  |
| Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Vol. 1 G. Conte – E. Impallomeni - M. Cesaranicon eserciziario Casa editrice Hoepli |