

Classe	4 A Elettrotecnica – Corso IDA
Disciplina	Elettrotecnica ed Elettronica
Docente teorico	Libero Bertuccio
ITP	Giuseppe Murvana
Libro di testo	Conte, Cerri, Tomassini - "Nuovo Corso di Elettrotecnica ed Elettronica", ed. Hoepli. Dispense composte dal docente

Argomenti sviluppati (docente teorico):

1. Richiami di Trigonometria e Numeri Complessi

- 1.1. Richiami di trigonometria
- 1.2. Numeri complessi (forma algebrica, trigonometrica, polare, esponenziale trasformazione da una forma ad un'altra, operazioni)

2. Bipoli Elettrici in Corrente Alternata

- 2.1. Grandezze periodiche e alternative e loro parametri caratteristici
- 2.2. Grandezze alternate sinusoidali e loro parametri caratteristici (periodo, frequenza, pulsazione, fase, sfasamento, valore istantaneo, valore medio, valore massimo, valore efficace, fattore di forma)
- 2.3. Rappresentazioni delle grandezze sinusoidali: trigonometrica, vettoriale, simbolica
- 2.4. Comportamento in c.a. dei bipoli passivi puri: resistore, induttore, condensatore resistenza, reattanza

- 2.5. Comportamento di un bipolo passivo complesso RL, RC, RLC con collegamento serie e parallelo

3. Circuiti Elettrici in Corrente Alternata

- 3.1. Legge di Ohm, impedenza, ammettenza
- 3.2. Impedenze ed ammettenze collegate in serie, parallelo, stella-triangolo
- 3.3. Potenza attiva, reattiva, apparente, fattore di potenza, triangolo delle potenze
- 3.4. Circuito puramente ohmico, puramente induttivo e puramente capacitivo
- 3.5. Circuiti R-L serie e parallelo
- 3.6. Circuiti R-C serie e parallelo
- 3.7. Circuiti R-L-C serie e parallelo

4. Reti Elettriche Lineari in Corrente Alternata

- 4.1. Risoluzione delle reti elettriche in c.a. attraverso il metodo passo-passo
- 4.2. Metodi di risoluzione delle reti elettriche
- 4.3. Metodi di Risoluzione delle Reti Elettriche: Kirchhoff, principio di sovrapposizione degli effetti, teorema di Thevenin e di Norton, teorema di Millmann
- 4.4. Teorema di Boucherot

5. Grandezze Magnetiche e loro legami, Circuiti Magnetici

- 5.1. Campo magnetico prodotto da un conduttore rettilineo
- 5.2. Induzione magnetica
- 5.3. Campo magnetico prodotto da un solenoide, forza magnetomotrice
- 5.4. Materiali magnetici, caratteristica di magnetizzazione, isteresi magnetica
- 5.5. Flusso magnetico, riluttanza, permeanza e legge di Hopkinson
- 5.6. Legge della circuitazione magnetica
- 5.7. Induttanza, energia del campo magnetico

Argomenti sviluppati (ITP):

1. Esercitazioni su Circuiti in corrente alternata

2. Esercitazioni su Circuiti Magnetici