

# ANNO SCOLASTICO 23/24

## MATERIA: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

DOCENTI: GRAZIA MULE' e GIOVANNI LUCA ACCARDO

### PROGRAMMA SVOLTO 4Aee

**Numeri complessi:** addizione e sottrazione. Risoluzione algebrica e grafica. Forma polare, forma trigonometrica ed esponenziale.

**Segnali elettrici:** senoide, onda quadra, impulsi, dente di sega e segnale triangolare. La senoide. Dal piano cartesiano al piano di Gauss. Valore massimo ed efficace. Rappresentazione del piano cartesiano nel dominio del tempo.

**Oscilloscopio:** Misure con l'oscilloscopio di vari segnali

**Circuiti in alternata:** Bipoli passivi collegati in serie e in parallelo, Collegamento in serie, Partitore di tensione, Collegamento in parallelo, Partitore di corrente, Collegamento in serie-parallelo, Trasformazione stella-triangolo, Trasformazione da triangolo a stella, Trasformazione da stella a triangolo, Caso particolare di tre impedenze uguali, Metodi di risoluzione delle reti elettriche, Teorema di Boucherot, Rifasamento di carichi induttivi.

**Sistemi trifase:** generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo, Tensioni di fase e tensioni di linea, Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo, Correnti di linea e correnti di fase, Esame dei collegamenti generatore-carico per i sistemi trifase simmetrici ed equilibrati, Configurazione stella-stella, Configurazione stella-triangolo, Configurazione triangolo-stella, Configurazione triangolo-triangolo, Metodo del circuito equivalente monofase, Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati, Carico collegato a stella, Carico collegato a triangolo, Fattore di potenza totale, Sistemi trifase simmetrici e squilibrati, Sistema trifase a stella con neutro, Sistema trifase a stella senza neutro, Sistema trifase a triangolo, Potenze nei sistemi trifase simmetrici e squilibrati, Carico collegato a stella con neutro, Carico collegato a stella senza neutro, Carico collegato a triangolo, Fattore di potenza totale. Sistema trifase simmetrico equilibrato a stella Sistema trifase simmetrico squilibrato a stella, Diagrammi tensioni stellate. Aron e Righi.

**Misure elettriche:** misure in corrente alternata trifase, Misura delle potenze nei sistemi trifase, Misura delle potenze in un sistema trifase a quattro fili, Misura della potenza attiva.

**Rifasamento:** Concetti introduttivi, modalità di rifasamento, aspetti tecnici e normativa, condensatori di rifasamento, dimensionamento, dispositivi di manovra e protezione.

**Macchine elettriche:** generalità, classificazioni, aspetti costruttivi, tipi di perdite, rendimento, tipi di servizio (S1, S2, S3, S6).

**Trasformatore:** Aspetti costruttivi, principio di funzionamento, circuito equivalente del trasformatore ideale e reale.

DATA

DOCENTI

ALUNNI

28/05/2024