

# IIS " G.FERRARIS-BRUNELLESCHI"

Via Raffaello Sanzio, 187 50053 Empoli (FI)

## Programma di ELETTROTECNICA-ELETTRONICA classe IV (secondo biennio)

A.S. 2021/2022

Gli insegnanti:

Prof. Ing. Giovanni Cosenza

Prof. Dario Francesco Stellittano

### RIPASSO SULLA CORRENTE CONTINUA

La struttura fisica della materia, atomi elettroni, lacune, la corrente elettrica  
I principi di kirchhoff. Legge di ohm  
Teoremi di: Thevenin, Norton, Maxwel, Millman, sovrapposizione degli effetti

### CORRENTE ALTERNATA

Numeri complessi, operazioni con numeri complessi.  
Le grandezze alternate sinusoidali.  
Relazioni fra più grandezze sinusoidali.  
Sfasamento fra più vettori.  
Somma e differenza di grandezze alternate di stessa frequenza.  
Potenza attiva reattiva e apparente in alternata  
Corrente alternata trifase  
Circuiti trifase stella-stella , stella-triangolo, triangolo-triangolo, triangolo-stella.  
Sistemi simmetrici equilibrati e squilibrati con e senza filo neutro.

### IL TRASFORMATORE

Necessità pratica della trasformazione della corrente alternata.  
Principio di funzionamento del trasformatore ideale.  
Trasformatore ideale a vuoto e a carico.  
Diagrammi vettoriali trasformatore ideale

### SEMICONDUTTORI

Semiconduttori intrinseci, di tipo P e di tipo N.  
Il diodo a giunzione.  
Polarizzazione diretta e inversa, analisi di semplici circuiti a diodi.  
Raddrizzatore a doppia e semplice semionda

## AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Struttura di un amplificatore operazionale, amplificatore operazionale ideale.

Impedenza di ingresso, impedenza di uscita, guadagno ad anello aperto, tensione differenziale di ingresso.

Applicazione dell'amplificatore operazionale, funzionamento da comparatore di soglia.

Configurazione invertente e configurazione non invertente.

Amplificatore differenziale, inseguitore, sommatore

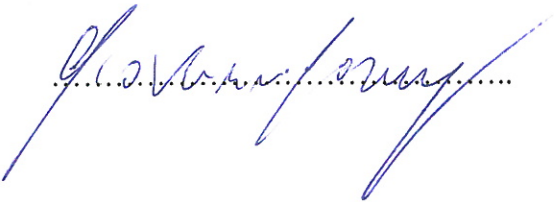
## ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- Verifica leggi di kirchhoff, verifica sovrapposizione degli effetti
- Misura corrente e tensione alternata monofase con tensioni 60/80/100 V
- 3. Test di valutazione sui circuiti elettrici
- 4. Test di valutazione sulla sicurezza sui posti di lavoro
- 5. Esercitazione sulle apparecchiature di lettura (Multimetro in funzione Amperometro e Voltmetro)

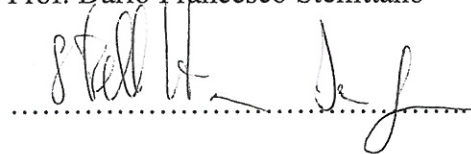
Empoli: 13 maggio 2022

Gli insegnanti:

Prof. Ing. Giovanni Cosenza



Prof. Dario Francesco Stellitano



Gli Alunni:

