

Istituto di Istruzione Superiore “ G. Marconi “

Programma di Elettrotecnica

Classe IV AET – A.S.: 2021/2022

Docenti : Mariagiovanna Pisani – Andrea Del Lungo

Libro di Testo: CORSO DI ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA 2 NUOVA EDIZIONE
OPENSCHOOL PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROROTECNICA,

AUTORI: CONTE GAETANO, TOMASSINI DANILO

1) Ripasso reti elettriche in regime continuo

- Reti elettriche
- Resistori
- Leggi e teoremi fondamentali delle reti elettriche
 - Resistenze in serie e parallelo
 - Partitore di tensione e di corrente
 - Teorema di Maxwell
 - Teorema di Millmann
- Esempi di analisi di circuiti elettrici

2) Reti elettriche in regime alternato

- Condensatore e campo elettrico
- Forma d'onda sinusoidale e parametri fondamentali
- Numeri complessi

3) Grandezze magnetiche e principi di elettromagnetismo

- Campo magnetico e sue caratteristiche
- Grandezze magnetiche
- Riluttanza e permeanza, legge di Hopkinson
- Induttanza

4) Circuiti in corrente alternata monofase

- Circuito puramente ohmico
- Circuito puramente induttivo
- Circuito puramente capacitivo
- Circuito RL Serie e RL parallelo
- Circuito RC Serie e RC parallelo
- Circuito RLC serie e parallelo, circuito risonante serie e parallelo

5) Reti in corrente alternata monofase

- Bipoli in serie e parallelo
- Partitore di tensione e partitore di corrente
- Trasformazione stella-triangolo e triangolo-stella
- Risoluzione di reti elettriche in corrente alternata
 - Metodo di Millmann
 - Metodo di Maxwell

6) Reti in corrente alternata trifase

- Generatore trifase simmetrico a stella e triangolo
- Carico trifase a stella e triangolo
- Esame dei collegamenti generatore-carico per i sistemi trifase simmetrici ed equilibrati
- Metodo del circuito equivalente monofase
- Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati
- Sistemi trifase simmetrici e squilibrati
 - Sistemi trifase a stella con neutro
 - Sistemi trifase a stella senza neutro
 - Sistema trifase a triangolo

LABORATORIO

- 1) Misura di potenza in corrente alternata monofase con carico RL,RL,RLC serie e parallelo
- 2) Misura di potenza in corrente alternata trifase mediante inserzione Aron con carico a stella o triangolo

Gli Alunni

I Docenti
