

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico: 2021-2022

Materia: ELETTRONICA

Docente: Elsa Di Zio

Classe: 3BE

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- aver raggiunto le competenze minime di base;
 1. **Sapere i multipli e sottomultipli delle unità di misura**
 2. **Sapere: analizzare le reti resistive:**
 3. **Risolvere reti elettriche in regime continuo:**
 1. **applicazione delle leggi di Kirchhoff**
 2. **metodo di successive trasformazioni in circuiti equivalenti**
 3. **applicazione del teorema di Thèvenin**
 4. **applicazione del principio di sovrapposizione degli effetti**
 5. **calcolo potenza, rendimento nelle reti**
 4. **Sapere utilizzare la bread board e il multimetro.**
 5. **Verificare sperimentalmente legge di Ohm, leggi di Kirchhoff, partitore di tensione e di corrente.**

- conoscere i seguenti argomenti:

GENERATORI: LEGGE DI OHM

- Grandezze elettriche: corrente, tensione
- Generatore di tensione
- Generatore reale
- Bipoli
- Conduttanza
- Conducibilità
- Variazioni termiche
- Potenza

RETI ELETTRICHE

- Principio di Kirchhoff
- Resistenza equivalente
- Partitore di tensione e di corrente
-

RETI ELETTRICHE COMPLESSE

- Metodo di Kirchhoff
- Metodo dei potenziali ai nodi
- Teorema di Millman

- Metodo della sovrapposizione degli effetti
- Teorema di Thevenin

TIPI DI SEGNALE

- Periodiche e alternate
- Grandezze sinusoidali
- Valore massimo
- Valore medio
- Valore efficace

PRATICA:

- analisi circuiti, resistori serie/parallelo,
- partitore di tensione,
- partitore di corrente,
- energia elettrica,
- effetto Joule,
- rendimento,
- reti elettriche lineari,
- modalità di risoluzione,
- risoluzione con Millmann,
- Thevenin
- Criteri di risoluzione delle reti con Kirchhoff e sovrapposizione degli effetti.
- teoria degli errori,
- prove pratiche sulla legge di Ohm,
- principi di Kirchhoff, utilizzo di voltmetro e Il diodo a giunzione:

Prove sulle resistenze, metodi a ponte, verifica partitori, misure di resistenza, circuiti resistivi e circuiti codiodi

ENERGIA E POTENZA E POTENZA

- Potenza elettrica
- Rendimento potenza utile.
- Effetto Joule
- ELETTROSTATICA: CAMPO ELETTRICO
- Forze elettrostatiche
- Campo elettrico
- Condensatori
- Collegamenti
- Circuiti in regime statico

DIODO

- Caratteristiche del diodo a giunzione
- modelli del diodo
- polarizzazione diretta
- polarizzazione inversa
- caratteristica I-V
- Applicazioni del diodo a giunzione
- Raddrizzatori con diodi
- Diodi Zener

- Circuiti di taglio e vincolo
- Circuiti limitatori a soglia singola
- Circuiti limitatori a soglia doppia

TRANSISTOR: BJT:

- principio di funzionamento e circuiti di polarizzazione
- Struttura del transistor BJT
- Zone di funzionamento del transistor BJT
- Curve caratteristiche
- Caratteristiche di uscita
- Uso del BJT come interruttore

CAMPO MAGNETICO

- Circuiti magnetici,
- concetti fondamentali
- leggi generali
- intensità di campo
- induzione magnetica
- flusso magnetico
- circuiti magnetici
- energia immagazzinata

collegamento serie/parallelo condensatori, fenomenologia inerente i condensatori, energia immagazzinata, energia specifica, carica e scarica di condensatori, risoluzioni di semplici reti con condensatori.

N.B.: sulle competenze minime di base e sugli argomenti indicati sarà svolta la prova di recupero.