

POLO SCIENTIFICO TECNOLOGICO FERMI-GIORGI di LUCCA

Programma svolto

Classe: 3[^] MCIF - Materia: Telecomunicazioni (TLC) - Anno scolastico 2023/2024

Docenti: Soldaini Andrea – Fabbri Fabrizio

1. GRANDEZZE ELETTRICHE E COMPONENTI CIRCUITALI

Contenuti:

- Cenni su conduttori e isolanti.
- Corrente elettrica e intensità di corrente elettrica.
- Generatore di tensione e differenza di potenziale.
- Multipli e sottomultipli.
- Il resistore: la resistenza, la legge di Ohm.
- Potenza dissipata ed effetto Joule ed Energia.

2. CIRCUITI ELETTRICI

Contenuti:

- Definizione sui circuiti elettrici: nodo, ramo e maglia.
- Resistenze in serie e parallelo.
- Partitore di tensione.
- Partitore di corrente.
- Primo e secondo principio di Kirchhoff.
- Principio di sovrapposizione degli effetti.
- Teorema di Thevenin.
- Applicazione dei principi e dei teoremi in semplici esercizi.

3. LA CORRENTE ALTERNATA

Contenuti:

- Cenni sulla corrente alternata.
- La sinusoide e le caratteristiche principali. Valor massimo, frequenza, il periodo.
- Cenni sui condensatori e sugli induttori.
- Cenni sullo stato transitorio e di regime nei circuiti elettrici.

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Nozioni di sicurezza elettrica.
- Codice dei colori dei resistori.
- Multimetro digitale e uso nelle applicazioni di laboratorio.
- Misure delle principali grandezze elettriche mediante l'utilizzo del multimetro e utilizzo dei banchi di prova.
- Realizzazione di circuiti serie e parallelo in corrente continua su breadboard e verifiche.

- Montaggio e collaudo di semplici circuiti su breadboard e verifica dei principi e teoremi fatti in teoria (Kirchhoff, sovrapposizione degli effetti e Thevenin).

Lucca 01/06/2024

Gli insegnanti:

Prof. Soldaini Andrea

Prof. Fabbri Fabrizio