

Programma svolto
Classe: 3A IPIA
Disciplina: ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA
A.S. 2016-2017
Docente: A. SANTUCCI
ITP: A. MANTIGNANI

U. D. 1: Elementi di base dei circuiti elettrici

Differenza di potenziale, tensione; intensità di corrente.

Unità di misura, multipli e sottomultipli.

Legge di Ohm. Concetto di resistenza, componente elettrico. Codice dei colori, sua logica.

Tolleranza di una resistenza.

Collegamento in serie ed in parallelo. Caratteristiche elettriche dei due collegamenti.

Misure: multimetro e suo utilizzo.

Esperienze di laboratorio di vario genere sull'argomento, con misure e montaggio dei vari circuiti.

Circuiti elettrici con un generatore di tensione e varie resistenze. Circuiti con più generatori di tensione. Generatori concordi e discordi. Semplificazione dei circuiti.

Calcolo della potenza. Potenza dissipata in corrente continua da una resistenza.

U. D. 2: Corrente alternata, impianti elettrici.

Generalità su un impianto elettrico di tipo civile.

Cablaggio e codice dei colori dei conduttori. Sezione di un conduttore e suo rapporto con la potenza dissipabile.

Interruttore differenziale e magneto-termico. Componenti di base: punti di connessione, interruttori, deviatori, portalampade.

Connessione di terra.

Punto luce interrotto, punto luce deviato.

Montaggi delle varie tipologie di circuiti e loro verifica.

U. D. 3: Corrente alternata, potenza, e reattanze

Differenza fra corrente continua e corrente alternata. Fase di un segnale rispetto all'altro. Reattanza.

Componenti reattivi: induttanza e capacità. Calcolo della reattanza nei due casi, induttiva e capacitiva. Effetto di un motore elettrico sull'angolo di fase tra tensione e corrente.

Potenze in corrente alternata: attiva, reattiva ed apparente.

Empoli, 5 giugno 2017

Gli alunni:

Simone Ciollietti

Daniele Longhi

Amir Paul

I docenti:

A. Santucci

A. Mantignani