

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2022-2023

Materia: Scienze e tecnologie applicate

Classe: 2A

TRIMESTRE

La corrente elettrica

Sistemi elettrici ed elettronici: classificazione. Struttura dell'atomo. Elettroni. Classificazione dei materiali: conduttori e isolanti. Moto degli elettroni: la corrente e il suo verso convenzionale. Legge di Coulomb. Tipi di segnali. Corrente continua e corrente alternata. I circuiti elettrici. Generazione di una corrente elettrica, potenziale elettrico, differenza di potenziale: calcolo di grandezze elettriche fondamentali. Resistenza, resistori e resistività. Prima e seconda legge di Ohm. Circuiti serie e parallelo. Effetti della corrente elettrica: termico, magnetico, luminoso, chimico, fisiologico. Effetto termico della corrente, legge di Joule. Produzione di elettricità. Energia elettrica e Potenza elettrica. Strumenti di misura di grandezze elettriche.

PENTAMESTRE

Circuiti logici

Grandezze analogiche e digitali. Il sistema di numerazione binario. Funzioni Booleane. Proprietà e teoremi dell'algebra booleana. Le porte logiche fondamentali e derivate. La tabella di verità. Implementazioni delle funzioni logiche. Forma canonica e mintermini. Mappe di karnaugh.

Illuminotecnica

La luce e la sua misura. Le lampade: incandescenza, alogene, a scarica, led. Il risparmio energetico.

Avezzano, 01/06/2023