

# Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca"

## A.S. 2023/24

**CLASSE:** 2AA **PROGRAMMA DI:** Scienze e Tecnologie Applicate **DOCENTE:** Sedda Fabrizio Francesco

### Programma Svolto

#### Modulo 1 – L'elettricità, i materiali conduttori e isolanti

1. Cenni di metrologia
2. Definizioni di corrente e tensione
3. I materiali conduttori e isolanti
4. La resistenza e la resistività
5. L'energia Elettrica
6. La potenza elettrica
7. L'effetto Joule
8. La legge di Ohm
9. Gli effetti della corrente sul corpo umano

#### Modulo 2 – I circuiti elettrici e le resistenze

1. I circuiti elettrici
2. I simboli utilizzati nel disegno dei circuiti elettrici
3. Componenti elettronici di base
4. Risoluzione di un circuito elettrico
5. Le resistenze in serie
6. Le resistenze in parallelo
7. Semplificazione di un circuito

#### Modulo 3 – Modelli e leggi per la semplificazione dei circuiti

1. Struttura dei circuiti
2. Nodi e Maglie
3. Legge di Kirchhoff alle tensioni
4. Legge di Kirchhoff alle correnti
5. Il partitore di tensione
6. Il partitore di corrente
7. Disegnare il circuito come grafo

#### Modulo 4 – Operazioni nel sistema binario

1. Richiami sul sistema binario
2. Il sistema esadecimale
3. Sistemi numerici posizionali
4. I numeri binari negativi
5. Sommatore binario
6. Sottrattore binario
7. Applicazioni

#### Modulo 5 – Elettronica Digitale

1. Generalità sull'elettronica digitale
2. Le porte logiche elementari
3. Simulazione di circuiti logici
4. Gli integrati
5. Costruzione di un circuito logico sulla breadboard
6. Le mappe di Karnaugh

#### Modulo 6 – La stampa 3D

1. Introduzione alla stampa 3D
2. Le tipologie di stampanti 3D
3. I materiali

ORISTANO, 15/06/2024

Il Docente

Fabrizio Francesco Sedda