

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

**Villa Ranchibile**

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

**SCUOLA MEDIA**

Anno scolastico 2022/2023

**PROGRAMMA DI TECNOLOGIA**

**Svolto nella classe 3<sup>a</sup> sez. A**

Docente: Prof.ssa Graziella Giglia

Testo: ANTONELLA TUBIA, STEFANO PASQUALE - **Fablab Tecnologia – Laboratorio – Disegno – Tavole per il disegno** - 2018 - Rizzoli Libri S.p.A.

Contenuti:

### **1. Tecnologia delle risorse energetiche**

Storia dell'energia

Natura e forme dell'energia

Trasformazioni energetiche: il simulatore PhET

Le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili

Il carbone, il petrolio e il gas naturale

La produzione di energia elettrica:

- La centrale termoelettrica
- La centrale a turbogas

### **2. Elettricità**

La corrente elettrica. Come sfruttare l'effetto Joule?

Le grandezze dell'elettricità

I conduttori elettrici

Il circuito elettrico in serie, in parallelo, in serie-parallelo

Le leggi di Ohm

Circuiti elettrici: il simulatore PhET

Apparecchi elettrici, potenza e consumo, efficienza energetica

### **3. Macchine e motori**

Macchine semplici e composte

Le leve di primo, di secondo e di terzo genere. Leve vantaggiose, svantaggiose e indifferenti

Carrucola e verricello

Piano inclinato, cuneo, vite

### **4. Comunicazioni e telecomunicazioni**

La comunicazione nella società

La stampa

La fotografia  
La riproduzione del suono e della musica  
Video e cinema  
Il telefono  
La radio  
La televisione  
Informatica, computer e reti  
Reti di calcolatori

## **5. Coding**

Software Cospaces Edu  
Creazione di un ambiente 3D  
Programmazione con CoBlocks  
Digital storytelling e mostre virtuali

## **6. Rappresentare nello spazio**

Le figure solide. La geometria piana, euclidea, descrittiva. I poliedri e i solidi di rotazione. Costruzione delle figure solide per traslazione e rotazione di piani. I metodi di rappresentazione tridimensionale.

Proiezioni ortogonali di solidi geometrici: proiezione ortogonale di un cubo, di un parallelepipedo, di una piramide sezionata da un piano parallelo al piano orizzontale, di un parallelepipedo ruotato di 30 gradi rispetto al piano orizzontale.

## **7. Educazione civica**

Utilizzo consapevole dello smartphone  
Lotta al cyberbullismo  
Fake news e il metodo anti-bufale

Palermo: 23/05/2023

Gli Studenti

Il Docente  
Prof.ssa Graziella Giglia