



PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

CLASSE: III E

A.S.: 2023/24

Libro di testo: G. Bo, S. Dequino, “Scienze a colori, Volume 3”– Paravia.

- **Il lavoro e l'energia:**

- Il lavoro.
- La potenza.
- L'energia cinetica.
- L'energia potenziale gravitazionale.
- L'energia meccanica e la sua conservazione: principio di conservazione dell'energia.
- L'energia termica e il calore.
- Il mulinello di Joule.
- Il calore e la temperatura: la scala Kelvin, le macchine termiche.
- I principi della termodinamica.

- **Le onde:**

- Le onde meccaniche.
- Le onde longitudinali e trasversali.
- Caratteristiche di un'onda: frequenza, ampiezza, periodo, lunghezza d'onda, velocità.
- Le onde sonore: origine e caratteristiche (velocità, altezza, intensità, timbro).
- La risonanza acustica.
- La riflessione del suono e l'eco.

- **L'elettricità e il magnetismo:**

- Le cariche elettriche.
- L'elettrizzazione: per strofinio, per contatto, per induzione, per polarizzazione.
- La corrente elettrica.
- La potenza elettrica.
- I circuiti elettrici: elementi di un circuito, collegamenti in serie e in parallelo.
- Le leggi di Ohm.
- L'effetto Joule.
- Il magnetismo.
- La forza magnetica e il campo magnetico.
- Corrente elettrica e magnetismo.
- Le onde elettromagnetiche.
- Lo spettro elettromagnetico.

- **La luce:**

- La propagazione della luce.
- La riflessione della luce.
- La rifrazione della luce.
- Le lenti.
- La luce e i colori.



- **Coordinamento e regolazione:**
 - Il sistema nervoso.
 - Il sistema nervoso centrale.
 - Il sistema nervoso periferico.
 - Il sistema endocrino.
- **La riproduzione:**
 - I gameti.
 - L'apparato riproduttore maschile.
 - L'apparato riproduttore femminile.
 - Il ciclo femminile, la fecondazione.
- **Genetica:**
 - Il DNA: struttura, duplicazione.
 - L'RNA.
 - Le proteine e la sintesi proteica.
- **La Terra e la Luna:**
 - La Terra: forma, meridiani e paralleli, latitudine e longitudine.
 - I moti della Terra: rotazione e rivoluzione.
 - I fusi orari.
 - La Luna: formazione e moti (rotazione, rivoluzione e traslazione).
- **Educazione Civica:**
 - Radioattività ed energia nucleare: radioattività, decadimenti, impiego di radiazioni per scopi positivi, datazione al Carbonio 14, funzionamento delle centrali nucleari a fissione, pro e contro dell'energia nucleare.
 - Il DNA e le mutazioni genetiche.
- **Approfondimenti:**
 - Realizzazione in classe di un circuito elettrico.
 - Realizzazione in classe di un modellino di DNA.

Docente
Prof.ssa Erica Massera
Erica Massera