

ISTITUTO SALESIANO "DON BOSCO"

**Villa Ranchibile**

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

**LICEO SCIENTIFICO**

Anno scolastico 2024/2025

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**

**Svolto nella classe 5<sup>a</sup> sez. B**

Docente: Prof.ssa Francesca Venturella

Testo: Jay Phelan e Maria Cristina Pignocchino - **Le scienze naturali. Complessità e interazioni nella Terra e nei viventi** - 2016 - Zanichelli.

Contenuti :

**1. Enzimi, ATP e metabolismo cellulare**

- 1.1 Le funzioni del metabolismo;
- 1.2 Processi anabolici e catabolici;
- 1.3 Le vie metaboliche;
- 1.4 Il ruolo delle proteine nel metabolismo;
- 1.5 Gli enzimi: attività enzimatica, cofattori, fattori che influenzano l'attività degli enzimi, regolazione dell'attività enzimatica;
- 1.6 I nucleotidi che trasportano energia: ATP e NAD.

**2. Il lavoro chimico che sostiene la vita**

- 2.1 I carboidrati;
- 2.2 La glicolisi e la fermentazione;
- 2.3 La respirazione cellulare.

**3. La terra inquieta**

- 3.1 Le manifestazioni dell'energia interna;
- 3.2 L'attività sismica;
- 3.3 Un modello per i terremoti;
- 3.4 Le onde simiche.

**4. Il calore interno e l'attività vulcanica**

- 4.1 I diversi tipi di magmi;
- 4.2 Le eruzioni vulcaniche;
- 4.3 Le eruzioni centrali e il rischio vulcanico;
- 4.4 Vulcanesimo lineare e fondi oceanici;
- 4.5 Crosta oceanica e continentale.

**5. La tettonica globale**

- 5.1 La tettonica globale modella la terra;
- 5.2 I movimenti delle placche;
- 5.3 Il modello alla prova dei fatti;
- 5.4 I continenti cambiano ma non si rinnovano.

## **6. Le dinamiche dell'atmosfera**

- 6.1 L'atmosfera è in continuo movimento;
- 6.2 Il clima cambia;
- 6.3 L'effetto serra e le variazioni antropiche;
- 6.4 La qualità dell'aria e l'inquinamento.

Palermo: 27/05/2025

Gli Studenti

Il Docente  
Prof.ssa Francesca Venturella