

ISTITUTO SALESIANO "DON BOSCO"

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2020/2021

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Svolto nella classe 2^a sez. A

Docente: Prof. R. Mormino

Testo:

J. Phelan, M.C. Pignocchino - **Le scienze naturali - Osservare i viventi - Anno di edizione:** 2015

- **Editore:** Zanichelli

Contenuti:

1. La vita sulla Terra

1.1. L'unitarietà della vita

1.2. La varietà e la complessità della biosfera

1.2.1. L'origine e la storia della biodiversità-

L'evoluzione: le specie cambiano nel tempo

1.3. Le basi chimiche della vita

2. L'identità degli atomi

2.1. Gli elettroni e i livelli energetici

2.2. La configurazione elettronica degli elementi

2.3. I livelli e la tavola periodica

3. I legami e la chimica della vita

3.1. I legami aumentano la stabilità degli atomi

3.2. La varietà delle molecole

3.3. I legami intermolecolari

3.3.1. La geometria molecolare, Teoria VSEPR (cenni)

3.4. Le proprietà dell'acqua e la vita

4. Le biomolecole: strutture e funzioni

4.1. Le biomolecole: caratteristiche generali

4.2. I Carboidrati

4.3. I Lipidi

4.4. Amminoacidi e Proteine

4.5. Nucleotidi ed Acidi nucleici

4.6. Benessere e sicurezza alimentare

5. La Cellula e le sue strutture

5.1. Le cellule sono microsistemi complessi

5.2. Cellule procariotiche ed eucariotiche a confronto

5.3. Gli organuli delle cellule eucariotiche

- 5.4. Le cellule vegetali hanno parete, cloroplasti e vacuoli
- 5.5. Le cellule si riconoscono, aderiscono l'una all'altra, comunicano

6. La vita delle cellule

- 6.1. Il metabolismo cellulare
- 6.2. Le membrane sono essenziali per il metabolismo

Palermo: 01/06/2021

Gli Studenti

Il Docente
Prof.