

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. B

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.