



ISTITUTO
SUPERIORE



MAJORANA
ARCOLEO



A.S. 2025/2026
Classe **II BSA**

Contenuti svolti in **Scienze Naturali**
Docente: Prof Bizzini Salvatore

BIOLOGIA – CHIMICA

Biologia

Dalla chimica della vita alle biomolecole

- la vita dipende dall'acqua
- carboidrati
- lipidi
- proteine e acidi nucleici

Osserviamo la cellula

- caratteristiche comuni a tutte le cellule
- caratteristiche delle cellule procariote
- caratteristiche delle cellule eucaristiche
- membrana plasmatica, nucleoide, parete cellulare e capsula
- gli organuli della cellula eucariote
- il trasporto attraverso la membrana cellulare: diffusione, osmosi e trasporto attivo
- l'energia nelle cellule
- il lavoro degli enzimi e il metabolismo cellulare
- le necessità energetiche della cellula e gli scambi energetici
- la respirazione cellulare
- la fotosintesi: cenni.

La divisioni cellulare: la mitosi e la meiosi

- Riproduzione dei procarioti ed eucarioti unicellulari
- il ciclo cellulare negli organismi eucarioti; la mitosi
- la meiosi

Origine della vita e teorie evolutive

- le prime teorie scientifiche sulla storia della vita
- le teorie evolutive

Testo adottato: La nuova biologia. blu: L'ambiente, la cellula e i viventi. Sadava David - Hillis David - Heller C. - Hacker S. Zanichelli

Chimica

Le trasformazioni fisiche della materia

- le cifre significative
- gli stati fisici della materia
- da uno stato di aggregazione all'altro
- i sistemi omogenei ed eterogenei, le sostanze e i miscugli
- la concentrazione delle soluzioni
- le concentrazioni percentuali
- i metodi di separazione dei miscugli
- gli elementi (nomi e simboli)

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria cinetico-molecolare

- trasformazioni fisiche e chimiche,
- gli elementi e i composti
- da Lavoisier a Dalton
- il modello atomico di Dalton
- le reazioni tra gas e il principio di Avogadro
- le particelle elementari: atomi, molecole, ioni
- energia, lavoro e calore
- analisi termica di una sostanza pura
- le particelle e l'energia
- i passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

La quantità di sostanza in moli

- un atomo o una molecola si possono pesare?
- la massa atomica relativa
- la mole
- i calcoli con le moli
- i gas e il volume molare
- formule chimiche e composizione percentuale

Testo adottato: Terza edizione – Chimica concetti e modelli – Dalla materia all'elettrochimica.
G. Valitutti, P. Amadio, M. Falasca - Zanichelli

Caltagirone, 01/06/2026

Gli Alunni

Il Docente

Prof. Salvatore Bizzini