

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"FIANI - LECCISOTTI"

71017 – TORREMAGGIORE (FG)
Via Aspromonte 158

Codice Scuola FGIS044002 e-mail: fgis044002@istruzione.it Codice Fiscale 93059060710

=====

CLASSE: II AC A.S. 2025/2026 PROGRAMMA DI: Scienze Naturali

DOCENTE: PROF. DI TATA CARMINE

CHIMICA

1) Le trasformazioni chimiche

- Cos'è una reazione chimica? I reagenti e i prodotti.
- Atomi, molecole e composti.
- Leggi ponderali della Chimica: Lavoisier, Proust e Dalton.

2) Gli atomi e la tavola periodica

- I Modelli atomici di Dalton, Thompson e Rutherford.
- L'atomo di Bohr.
- La struttura atomica e le particelle subatomiche.
- Atomi e ioni. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi.
- La Tavola periodica degli elementi: nomi e simboli.
- Metalli non metalli e semimetalli.
- I Gruppi e i periodi. Le proprietà periodiche

3) Il linguaggio della Chimica e la mole

- Simboli, formule e modelli.
- La quantità chimica: la mole e il numero di Avogadro.
- Formula molecolare e composizione percentuale.

BIOLOGIA

1) La Biologia: scienza che studia la vita.

- Il metodo scientifico e la sua applicazione.
- Lo studio degli esseri viventi: caratteristiche e funzioni: il modello base la cellula. Gli esseri viventi e tutti i fattori che li accomunano: l'evoluzione delle forme di vita.

2) L'acqua e le molecole biologiche.

- La chimica è alla base della vita: atomi, molecole, legami e il ruolo del carbonio. La acqua: proprietà e caratteristiche della molecola, calore specifico e l'importanza del pH. I Carboidrati: carburante e materiale da costruzione per la cellula.
- I Lipidi: Molecole di riserva, strutturali e polifunzionali.
- La Proteine: polimeri di aminoacidi con le loro molteplici funzioni.
- Gli acidi nucleici: DNA e RNA.

3) La Cellula: la più piccola unità della vita.

- Unità fondamentale della vita: differenze tra Procarioti ed Eucarioti.
- Nucleo, Ribosomi e sistemi di membrane regolano le funzioni cellulari.
- Mitocondri e cloroplasti: gli organuli che forniscono energia alla cellula.
- Citoscheletro ciglia e flagelli: strutture di sostegno e movimento per la cellula.

4) La membrana plasmatica e il citoplasma

- Fosfolipidi e proteine formano la membrana.

- La membrana plasmatica regola gli scambi di sostanze dentro e fuori la cellula. Il citoplasma: luogo nel quale avvengono reazioni metaboliche che trasformano l'energia. Le cellule ricavano energia dalla respirazione cellulare: dal Glucosio all'ATP. La fotosintesi, le sue due fasi e i prodotti: Glucosio e Ossigeno.

EDUCAZIONE CIVICA

Diversità Biologica: Un Valore Fondamentale in Natura

Torremaggiore 30/05/2026

Gli Alunni

Docente: Prof. Di Tata Carmine

