

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 C A.S. 2025/2026 PROGRAMMA DI: **Scienze Naturali**

DOCENTE: PROF. FIORE MICHELE

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.

5) La divisione Cellulare:

Differenza tra Mitosi e Meiosi.

Il ciclo cellulare

Riproduzione asessuata e sessuata vantaggi e svantaggi.

6) La genetica e le leggi di Mendel

Genotipo e fenotipo.

Le tre leggi di Mendel.

Il quadrato di Punnett.

Dominanza incompleta e codominanza

Torremaggiore 09/06/2026

Gli Alunni

Docente: Prof. Fiore Michele