Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	SC.INTEGR.(SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)
Docente/i	MARIA GRAZIA CELI
Classe	II FCH
Indirizzo	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
Articolazione	CHIMICA

Contenuti/Attività svolte

Gli esseri viventi e l'ambiente:

- Le caratteristiche dei viventi
- Il metodo sperimentale e le fasi della sperimentazione
- La biosfera e gli ecosistemi
- L'energia e la materia negli ecosistemi
- I cicli del carbonio e dell'azoto
- Le interazioni tra gli organismi ((competizione; predazione e simbiosi)

Le molecole della vita:

- I glucidi: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi (approfondimento: la digestione del lattosio)
- I lipidi: trigliceridi; fosfolipidi; cere e steroidi
- Le proteine: le quattro strutture delle proteine
- Gli acidi nucleici: differenze fra DNA ed RNA

La cellula

- Teoria cellulare
- La cellula procariote
- La cellula eucariote: struttura e funzione dei vari costituenti ed organuli; la membrana cellulare; nucleo; ribosomi; mitocondri
- La cellula vegetale: parete cellulare; vacuoli e plastidi
- Il trasporto celluare: trasporto passivo, attivo e mediato da vescicole

La cellula e il suo metabolismo:

- Ciclo dell''ATP
- Anabolismo; catabolismo; gli enzimi
- Glicolisi; respirazione cellulare; fermentazioni
- Fotosintesi

La divisione cellulare

- Cromatina e cromosomi
- La mitosi: le varie fasi
- La riproduzione sessuale e la meiosi

La genetica:

- Gli esperimenti di Mendel
- Le tre leggi di Mendel e il quadrato di Punnet
- Le eccezioni delle leggi di Mendel: dominanza incompleta; poliallelia e codominanza
- La determinazione del sesso
- Le anomalie dovute ad un numero errato di cromosomi
- Approfondimento: i gruppi sanguigni

L'evoluzione dei viventi

- Il fissismo
- Le teorie evoluzionistiche: Lamark e Darwin

La sintesi proteica

- Trascrizione e traduzione
- Le mutazioni

Milazzo, lì 30/05/2026

F.to Il Docente

Maria Grazia Celi

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3co. 2del D. Lgs. n. 39/1993