

SCIENZE NATURALI Prof.ssa Fagioni Patrizia

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE II N indirizzo liceo scientifico

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

- La biologia: esplorare la vita
 - Le caratteristiche degli esseri viventi
 - L'organizzazione gerarchica della vita, autotrofi ed eterotrofi
 - Il metodo sperimentale: gli esperimenti di Redi, fasi de metodo scientifico, ordini di grandezza

- Le molecole della vita
 - Il ruolo del carbonio, i composti organici, monomeri e polimeri, reazione di condensazione e idrolisi, definizione di gruppo funzionale
 - Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici: esempi, struttura, funzione e proprietà

- Alla base della vita: la cellula
 - La membrana cellulare: modello a mosaico fluido.
 - Cellule procariote ed eucariote; Il citoplasma e principali organelli delle cellule eucariote (struttura e funzione del nucleo, vacuoli, mitocondri, plastidi).
 - Il nucleo e il flusso dell'informazione genetica: da DNA a proteine, cenni su trascrizione e traduzione
 - Citoscheletro
 - Osmosi e pressione osmotica nelle cellule vegetali e animali.
 - Trasporto di membrana

- Argomenti svolti nell'ambito dell'educazione civica: Obiettivo 14 dell' Agenda 2030.
 - La vita sott'acqua: proteggere ed utilizzare in modo sostenibile le risorse di oceani e mari.
L'ecosistema marino, L'inquinamento dei mari, le Great Pacific Garbage Patch.

- La riproduzione di cellule ed organismi. Il ciclo cellulare, la Mitosi e la Meiosi
- I meccanismi dell'ereditarietà, gli esperimenti di Mendel, le tre leggi di Mendel.

Il docente

Prof.ssa Patrizia Fagioni