

Programma svolto “Scienze della Terra e Biologia”

a.s. 2023-24

classe 2A ITTL

docente: Claudia Bracciali

Modulo 1. La vita e le sue molecole.

- Le caratteristiche dei viventi.
- I 5 Regni della Natura.
- Distinzione tra organismi autotrofi ed eterotrofi.
- La molecola dell'acqua e le sue proprietà:
 - Potere solvente
 - Capillarità
 - Tensione superficiale
 - Densità
 - Calore specifico
- Le biomolecole:
 - Carboidrati
 - Lipidi: trigliceridi e fosfolipidi
 - Proteine

Modulo 2. La cellula.

- Cellula procariote e cellula eucariote: similitudini e differenze.
- La membrana plasmatica.
- Cellula vegetale.
- I cloroplasti e la fotosintesi clorofilliana (reazione generale).
- I mitocondri e la respirazione cellulare (reazione generale).
- I virus. L'HIV.

Modulo 3. DNA e geni.

- La molecola di DNA e il codice genetico.
- Dal DNA all'RNA alle proteine (trascrizione e traduzione per linee generali).
- I geni e il corredo cromosomico nella specie umana.
- La prima legge di Mendel.
- I cromosomi sessuali.

Modulo 4. Il corpo umano.

- Dalle biomolecole al corpo umano.
- Igiene e igiene navale.
- Apparato tegumentario: struttura e funzione.
- La termoregolazione corporea. La temperatura a bordo nave.

- Nutrizione, sani stili di vita, la piramide alimentare, i nutrienti, le calorie, il junk food.
- Il neurone.
- Gli organi di senso.
- L'illuminazione nei luoghi di lavoro e a bordo di una nave. Il codice colore.
- Apparato locomotore: i muscoli, lo scheletro.

Modulo Educazione Civica. Parità di genere in Biologia. Obiettivo 5 Agenda 2030

- Brainstorming e dialogo formativo.
- Differenze fisiologiche e biologiche tra maschi e femmine (altezza, % muscolo, etc.).
- Apparato riproduttore maschile e femminile.
- Evoluzione maschio/femmina in funzione del tipo di riproduzione.
-