

Programma svolto “Scienze della Terra e Biologia”

a.s. 2023-24

classe 2A IP

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.
- Le biomolecole:
 - I carboidrati
 - I lipidi: trigliceridi e fosfolipidi
 - Le proteine

Modulo 2. La cellula.

- I lieviti e la produzione di birra. <https://moticmicroscopes.com/blogs/articles/microscopy-of-yeast>
- Le muffe.
- Cellula eucariote e procariote: similitudini e differenze.
- La membrana plasmatica.
- La 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.

- Il DNA.
- 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.
- Piani di simmetria del corpo umano.
- Il concetto di igiene e di salute.
- Apparato tegumentario: struttura e funzioni. La melanina. La termoregolazione cutanea.
- Gli organi di senso.
- Le proprietà organolettiche e il “concetto” di umami.
- Il neurone.

- Sistema nervoso centrale e periferico.
- L'apparato locomotore.
- Gli OGM.

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.
- Riproduzione sessuata e asessuata.
- Strategie riproduttive k e r.
- I vantaggi della riproduzione sessuata.