**Percorso formativo disciplinare**

**Disciplina: SCIENZE NATURALI**

**Classe**: 2P LICEO *ECONOMICO-SOCIALE* CARCLO RINALDINI

**Anno scolastico**: 2022-2023

Prof.ssa: Mara Tittarelli

**PROGRAMMA BIOLOGIA**

* **Dalle cellule agli organismi:** Le biomolecole; la scoperta delle cellule e la teoria cellulare; la cellula procariotica; la cellula eucariotica (animale e vegetale); gli organuli cellulari; i meccanismi di trasporto di membrana; gli organismi unicellulari e pluricellulari.
* **Il metabolismo cellulare:** La molecola di ATP; gli enzimi; il catabolismo del glucosio (la glicolisi, la respirazione cellulare e la fermentazione); la fotosintesi.
* **L’ereditarietà e la divisione cellulare:** Gli acidi nucleici e il DNA; la duplicazione del DNA; i meccanismi di mitosi e la meiosi.
* **I Tessuti:** il differenziamento cellulare; le quattro categorie principali di tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.
* **Didattica laboratoriale:** Osservazione dei tessuti con l’utilizzo del microscopio ottico.
* **Il sistema cardiocircolatorio:** I Principali elementi del sangue; i vasi sanguigni, le funzioni e le caratteristiche della circolazione, l’anatomia e la fisiologia del cuore; la contrazione cardiaca, il ciclo cardiaco.
* **Il sistema respiratorio:** Gli elementi anatomici principali dell'apparato respiratorio, il ciclo respiratorio; la respirazione polmonare e la respirazione cellulare**.**
* **Approfondimento:** Il sistema nervoso, la trasmissione degli impulsi, i neurotrasmettitori e le dipendenze causate da fumo, alcol, sostanze stupefacenti.

**EDUCAZIONE CIVICA**

* Primo quadrimestre: **Il calcolo dell’impronta ecologica e l’alimentazione sostenibile (Agenda 2030)** (lavoro di gruppo)*. Analisi di una dieta equilibrata e valutazione dell’'impatto sull'ambiente delle produzioni alimentari.*
* Secondo quadrimestre: **la tassonomia biologica dei vertebrati**: *Realizzazione di schede tecniche con classificazione scientifica e le principali caratteristiche di differenti mammiferi. Collaborazione con il progetto: "Un Museo per il Rinaldini".*

**MATERIALI**

* Libro di testo: **BIOLOGICA. CAPIRE LE SCIENZE DELLA VITA;** *Simonetta Lenzi; Fabiana Chimirri; Cinzia Fiussello;* Linx Editore. 2018.
* Altri materiali: digitali (slide e video); microscopio, vetreria e strumenti di laboratorio.

La Docente

*Prof.ssa Mara Tittarelli*