



## Programma svolto a. s. 2023/2024

Classe: 2<sup>^</sup>ATg - Tecnico Grafica e Comunicazione

Materia: Scienze Integrate - **BIOLOGIA**

Docente: **BEDUSCHI Giulia**

*L'elenco che segue è stato letto dal docente ai delegati della classe*

### Elenco dei contenuti

#### ***Introduzione alla Biologia***

Caratteristiche distintive degli esseri viventi. Definizione scientifica di vita.

Ciclo di replicazione virale. Dimensioni, forma e distribuzione dei virus.

Approfondimento riguardante il Coronavirus: Il virus SARS-CoV-2. Modalità di trasmissione - Vaccini - modalità di azione

Metodo scientifico sperimentale. Origine della vita sulla Terra.

Livelli di organizzazione della materia vivente da atomo a Biosfera.

#### ***La chimica della vita***

Elementi chimici più abbondanti negli esseri viventi.

Composti inorganici: acqua e sali minerali.

Composti organici: glucidi, lipidi, protidi, acidi nucleici.

Vitamine: idrosolubili e liposolubili.

I principi nutritivi e le loro fonti. Fabbisogno calorico e di nutrienti.

#### ***Cellula: anatomia e fisiologia***

Cellula procariotica. Cellule eucariotiche: animale e vegetale.

Costituenti fondamentali: membrana cellulare, citoplasma con i principali organelli (struttura e funzioni).

Differenze tra cellule: batterica, animale e vegetale.

Cellule: diversa forma per diverse funzioni.

#### ***Le reazioni cellulari***

Metabolismo cellulare. Concetti essenziali riguardanti: Respirazione cellulare e Fotosintesi clorofilliana.

#### ***Riproduzione e crescita della cellula***

DNA e RNA: struttura e funzioni - Riproduzione asessuata e sessuata - Duplicazione del DNA - Cromatina e cromosomi.

Divisione cellulare: mitosi e citodieresi – Meiosi: formazione dei gameti - Ciclo cellulare.

RNA e sintesi delle proteine.

#### ***Riproduzione negli esseri umani***

Il sistema endocrino: principali ghiandole endocrine - Ipofisi e suoi ormoni.



Gli apparati riproduttori. Controllo ormonale del processo di riproduzione. Sviluppo puberale nel maschio e nella femmina. Ciclo mestruale. Fecondazione. Divisione cellulare ed impianto dell'embrione. Gravidanza e parto.

***Il corpo umano: anatomia e fisiologia dei principali apparati e sistemi***

Organismo come sistema integrato – Tessuti, organi, apparati e sistemi.

Sangue: composizione e funzioni - I vasi sanguigni: differenze nella struttura e funzione. Apparato cardiovascolare umano. Circolazione doppia e completa.

Apparato respiratorio: struttura e funzioni – La ventilazione polmonare e la respirazione cellulare.

Apparato digerente: struttura e funzioni. L'alimentazione, la digestione chimica degli alimenti e l'assorbimento.

***UdA Educazione civica – Sviluppo sostenibile: tra salute ed ambiente - Biologia***

*Agenda 2030, goal 12 "Consumo e produzione responsabili", goal 13 "Lotta al cambiamento climatico".*

L'Overshoot day.

L'impatto ambientale degli alimenti.

L'impronta ecologica.

L'impronta idrica.

Lavoro di analisi della propria alimentazione e riflessioni su dieta corretta e corpo in forma.

Cremona, 5 giugno 2024

Il docente:

Giulia Beduschi