

## **PROGRAMMA - A. S. 2020 / 2021**

<b>PROFESSORE</b>	<b>KATIA MORABITO</b>
<b>CLASSE</b>	<b>2D</b>
<b>MATERIA</b>	<b>SCIENZE NATURALI</b>
<b>MANUALE</b>	<b>IL NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA BLU (Dagli organismi alle cellule). Curtis, Barnes, Schnek, Massarini.</b>

**CHIMICA (Principi , modelli , applicazioni)**  
**Casavecchia, De Franceschi, Passeri.**

### **BIOLOGIA:**

Origine ed evoluzione delle cellule.

- Le diverse ipotesi sull'origine della vita.
- Le caratteristiche delle cellule.
- Cellule procariotiche e cellule eucariotiche.
- Origine organismi cellulari.

L'evoluzionismo e la biodiversità.

- Le prime teorie evoluzionistiche.
- La selezione naturale.
- Le prove a sostegno della teoria evoluzionistica.
- La classificazione degli organismi viventi.
- I procarioti : batteri e archei.
- Il regno dei protisti.

Il regno degli animali.

- Le caratteristiche degli animali.
- I poriferi e gli cnidari.
- plattelminti, nematodi e anellidi.
- i molluschi e gli artropodi.
- Echinodermi e cordati.
- I pesci e gli anfibi.
- I rettili e gli uccelli.
- I mammiferi.

Le piante e i funghi.

- Il regno dei funghi.
- La comparsa delle piante terrestri.
- Le prime piante vascolari.
- L'avvento e la diffusione delle Angiosperme.

Il ruolo dei viventi negli ecosistemi.

- L'ecologia e il flusso dell'energia.
- Il flusso della materia e i cicli biogeochimici.
- Gli ecosistemi terrestri e acquatici.

Le molecole della vita.

- La chimica del carbonio e i suoi composti.
- I carboidrati : monosaccaridi e polisaccaridi.
- I lipidi: biomolecole insolubili in acqua.
- Le proteine: le molecole più complesse.
- Gli acidi nucleici : l'archivio delle informazioni genetiche.

La cellula eucariotica.

- Struttura e funzione della membrana plasmatica.
- Gli organuli e il sistema delle membrane interne.
- Gli organuli coinvolti nella produzione di energia.
- Il sostegno , il movimento e l'adesione cellulare.

Il trasporto cellulare e il metabolismo energetico.

- La cellula e l'energia.
- Scambi di sostanze tra le cellule e l'ambiente.
- Energia del sole : la fotosintesi.
- L'ossidazione del glucosio.

## **CHIMICA:**

La materia : sostanze pure e miscugli.

- Tipi di miscugli.
- I colloid.
- La solubilità
- Concentrazione percentuale in massa.
- Concentrazione percentuale in volume.
- Concentrazione massa su volume.
- Filtrazione.
- Centrifugazione .
- Distillazione .
- Cromatografia.

Le trasformazioni chimiche.

- Riconoscere le reazioni chimiche.
- Rappresentare le trasformazioni chimiche
- Miscugli e composti a confronto.
- Leggi di conservazione di massa.
- Leggi delle proporzioni definite e costanti.
- Leggi delle proporzioni multiple.

Gli atomi e la tavola periodica.

- La teoria atomica di Dalton.
- Le proprietà elettriche della materia.
- Gli elettroni sono particelle con carica negativa.
- I protoni sono particelle con carica positiva.
- I neutroni sono particelle prive di carica.
- Il modello atomico di Thomson.
- L'atomo di Rutherford.
- L'atomo di Bohr e i modelli successivi.
- il numero atomico e il numero di massa.
- Gli isotopi e la massa di un elemento.
- La scoperta di Mendeleev.
- La moderna tavola periodica.
- Famiglie e blocchi di elementi.
- Metalli , non metalli e semimetalli.
- Nomi e simboli degli elementi chimici.
- Gli elettroni di valenza.
- Gli ioni

Rivoli lì, 25/05/2021 2020

I rappresentanti di classe

L'insegnante

Prof. Katia Morabito