

Istituto di Istruzione Superiore "F.lli Costa Azara"

Anno scolastico: 2022/2023.

Programma di "Scienza naturali".

Classe: II B – Liceo scientifico

Libri di testo:

- Valitutti G., Falasca M., Amadio P., Gentile A., 2019 – *Chimica concetti e modelli*. Dalla materia all'atomo plus. Seconda edizione. Zanichelli editore, Bologna.

- Curtis H., Barnes S., Schneck A., Massarini A., 2018 – *Il nuovo invito alla biologia*. Blu. La cellula e l'evoluzione dei viventi. Zanichelli, Bologna.

**Prima parte: chimica**

**UA1. Misure e grandezze (ripasso):**

- La chimica dal macroscopico al microscopico;
- Il sistema internazionale di unità di misura;
- Grandezze estensive e grandezze intensive
- Temperatura e termometri
- Valore vero di una misura
- Le cifre significative

**UA2. Trasformazioni fisiche della materia (ripasso):**

- Gli stati fisici della materia
- I sistemi omogenei ed eterogenei
- Le sostanze pure e i miscugli
- La solubilità
- La concentrazione delle soluzioni.
- Le concentrazioni percentuali
- Passaggi di stato
- Metodi di separazione dei miscugli

**UA3. Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica:**

- Trasformazioni fisiche e chimiche.
- Gli elementi e i composti
- La nascita della moderna teoria atomica
- Da Lavoiser a Dalton
- Il modello atomico di Dalton
- Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni

**UA4. Teoria cinetico molecolare della materia:**

- Energia, lavoro e calore
- Analisi termica di una sostanza pura
- Le particelle e l'energia
- I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

**UA5. Leggi dei gas:**

- Il gas perfetto e la teoria cinetico-molecolare
- La pressione dei gas
- La legge di Boyle
- La legge di Charles
- La legge di Gay Lussac
- La legge generale dei gas
- Le relazioni tra i gas e il principio di Avogadro

**UA6. La quantità di sostanza in moli**

- La massa atomica e la massa molecolare
- La massa molecolare e il peso formula
- La mole e la massa molare
- La costante di Avogadro
- Calcoli con le moli
- Determinazione della formula minima e molecolare di un composto

**Seconda parte: biologia****UA7. Origine ed evoluzione delle cellule:**

- La nascita dell'Universo e la storia della Terra
- Le diverse ipotesi sull'origine della vita
- Le caratteristiche delle cellule
- Cellule procariotiche e cellule eucariotiche
- Origine degli organismi pluricellulari

**UA8. L'evoluzionismo e la biodiversità:**

- Le prime teorie evoluzionistiche
- L'ipotesi di Buffon sulla degenerazione
- Hutton e l'attualismo
- Smith e lo studio della stratigrafia delle rocce
- Cuvier e la teoria del catastrofismo
- Il contributo di Lamarck e l'ipotesi della progressione
- La selezione naturale
- Lyell e la teoria del gradualismo
- Darwin e La teoria dell'evoluzione.

Sorgono:

22/05/2023

FIRMA DEGLI STUDENTI:

.....

.....

FIRMA DEL DOCENTE

Prof. Giovanni Putzu