

Scienze Naturali II A classico

Prof.ssa Bronzolino Nicoletta

a.s. 2022/2023

Biologia

1) Le scienze della vita

- metodo scientifico e studi clinici;
- la rete della biologia;
- la biologia nel contesto dell'Agenda 2030.

2) Chimica e fisica della vita

- L'acqua una molecola indispensabile per la vita;
- La composizione delle cellule;
- Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici;

3) Come è fatta la cellula

- Dal microscopio alla teoria cellulare;
- La struttura della cellula procariotica;
- La struttura della cellula eucariote.

4) Cellule al lavoro

- Il trasporto spontaneo attraverso la membrana;
- Il trasporto con dispendio di energia;
- La comunicazione tra cellule.

5) Cellule nel tempo

- Il ciclo cellulare dei procarioti;
- Il ciclo cellulare degli eucarioti;
- La mitosi;
- La meiosi.

Approfondimento:

- Intolleranza al lattosio.
- Steroidi e doping.
- La riproduzione sessuata: lo spermatozoo e la cellula uovo.

Chimica

1) Modelli atomici e configurazione elettronica

- Elettroni, protoni e neutroni;
- il modello atomico nucleare;
- la radioattività;
- il modello atomico di Bohr;
- l'energia di ionizzazione;
- il modello atomico ad orbitali.

2) Il sistema periodico degli elementi

- Il sistema periodico;
- la classificazione degli elementi;
- le proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, energia di prima ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività.

Educazione civica:

- Nucleare sì? Nucleare no?
- Energie rinnovabili.

Libri di testo:

- C. Maggi, M.R. Valetto “*Biologia.EU-la cellula e i viventi*”, DeA Scuola.
- F.Bagatti, E. Corradi, A. Desco, C. Roppa “*Chimica. Dall'alba della chimica alle molecole della vita*”, Zanichelli.

prof.ssa Nicoletta Bronzolino

Nicoletta Bronzolino