

PROGRAMMA DI SCIENZE 2A

Prof.ssa Daniella Zanetti

Materiali utilizzati:

LIBRI DI TESTO: PHELAN, PIGNOCCHINO; Scopriamo le scienze della Terra. ZANICHELLI EDITORE; VALITUTTI, FALASCA, AMADIO; Chimica concetti e modelli: dalla materia all'atomo ZANICHELLI EDITORE E; SADAVA, HILLS, HELLER, BERENBAUM; La nuova biologia.blu: la biosfera, le cellule e i viventi. ZANICHELLI EDITORE

SCIENZE DELLA TERRA

Idrosfera

CHIMICA

1. Tavola periodica: principali elementi e caratteristiche

- metalli
- metalli di transizione
- semimetalli
- gas nobili
- Proprietà chimiche: elettronegatività

2. Gli atomi i legami e le reazioni

- a. Il modello di Dalton
- b. Il modello di Thompson e Rutherford
- c. Le particelle dell'atomo: protoni, neutroni, elettroni
- d. La massa atomica e la massa molecolare
- e. Il concetto di mole
- f. Formule chimiche e la composizione percentuale

3. Principali legami chimici

- a. **Forti:** covalente polare, apolare, ionico
- b. **Deboli:** legame ad idrogeno

4. Caratteristiche dell'acqua:

- a. Densità
- b. Punto di fusione
- c. Calore specifico
- d. Tensione superficiale
- e. Solubilità nell'acqua: sostanze idrofile, idrofobe

BIOLOGIA

1. Caratteristiche chimiche delle principali molecole d'interesse biologico

- a. Carboidrati:** caratteristiche chimiche e loro legami
- b. Lipidi:** caratteristiche chimiche e loro legami
- c. Carboidrati:** caratteristiche chimiche e loro legami
- d. Acidi nucleici:** caratteristiche chimiche, loro legami e principali reazioni

2. Descrizione dei principali tipi cellulari:

- a. Cellule procariote:** principali organuli
- b. Cellule eucariote:** principali organuli
 - i. Animali**
 - ii. Vegetali**

3. Meccanismi di trasporto:

- a. Attivo:** uniporto, simporto, antiporto, endocitosi, endocitosi facilitata, pinocitosi
- b. Passivo:** diffusione, diffusione facilitata, osmosi

5. Caratteristiche delle membrane cellulari e della matrice cellulare

6. Divisione cellulare

- a. Mitosi**
- b. Meiosi**

7. La genetica mendeliana: le leggi

8. Ecologia:

- a. Ecosistemi**
- b. Biomi: terrestri e marini**
- c. Componenti abiotiche**
- d. Ecologia delle popolazioni**
- e. Cicli biogeochimici: ciclo acqua, carbonio, azoto, fosforo**

9. Teorie dell'Evoluzione

- a. Gradualismo**
- b. Catastrofismo**
- c. Lamarkismo**
- d. Evoluzionismo**

10. Cenni dell'evoluzione della vita sulla terra

11. Sistematica

- a. Batteri**
- b. Protozoi**
- c. Funghi**
- d. Piante:** Pteridofite, spermatofite, angiosperme, gimnosperme
- e. Animali:** pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi

Milano, 2 Giugno 2025

Il Docente _____

rappresentanti di classe/studenti

Daniella Zanetti

➤ _____
➤ _____

Dichiaro di aver svolto il programma sopra indicato
(legge 445/200)

Gli studenti dichiarano che il programma è stato svolto
regolarmente (legge 445/2000)

COMPITI DI SCIENZE

Cercare materiale per i gruppi degli animali