

LICEO SCIENTIFICO ALBERTI
PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 2^a Cs - A.S. 2021/2022

Federica Ardau

BIOLOGIA

Unità 1 - La scienza che studia la vita

- 1.1 La vita ha cinque caratteristiche
- 1.2 L'albero della vita ha tre rami principali
- 1.3 La varietà dei viventi permette di stabilire diversi tipi di reazioni
- 1.5 Il mondo attuale è studiato con il metodo scientifico

Unità 2 - La chimica della vita

- 2.1 La materia è fatta di atomi
- 2.2 I legami chimici uniscono gli atomi
- 2.3 L'acqua è essenziale alla vita
- 2.5 Gli organismi controllano la concentrazione di acidi e basi

Unità 3 - Le molecole di interesse biologico

- 3.1 Le molecole organiche determinano forma e funzione dei viventi
- 3.2 I carboidrati forniscono energia immediata
- 3.3 I lipidi forniscono energia a lungo termine
- 3.4 Le proteine sono polimeri complessi e svolgono diverse funzioni
- 3.6 Gli acidi nucleici custodiscono e trasmettono l'informazione genetica

Unità 4 - La cellula al microscopio

- 4.1 La cellula è l'unità elementare della vita
- 4.2 I microscopi ingrandiscono le strutture cellulari
- 4.3 Vi sono due tipi di cellule per tre domini
- 4.4 Nucleo, reticolo endoplasmatico e apparato di Golgi interagiscono tra loro
- 4.5 Lisosomi, vacuoli e perossisomi sono i centri della digestione della cellula
- 4.6 Cloroplasti e mitocondri forniscono energia alla cellula
- 4.8 Il citoscheletro sostiene le cellule e ne permette il movimento

CHIMICA

Capitolo 3 - Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

- 1. Trasformazioni fisiche e chimiche
- 2. Gli elementi e i composti
- 3. La nascita della moderna teoria atomica
- 4. Da Lavoisier a Dalton
- 5. Il modello atomico di Dalton
- 6. Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni

Capitolo 4 - La teoria cinetico-molecolare

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

Capitolo 6 - La quantità di sostanza in moli

1. La massa atomica e la massa molecolare
2. La mole

EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015.

Educazione ambientale: l'uomo modifica gli ecosistemi.

L'inquinamento.