



CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

A.S. 2022-23

DISCIPLINA	SCIENZE NATURALI
CLASSE/SEZIONE	2^M
DOCENTE	SERIO ROBERTA
INDIRIZZO	SCIENZE UMANE
TESTI IN ADOZIONE	"PRINCIPI DI CHIMICA MODERNA - TOMO A / DALLE PROPRIETA' DELLA MATERIA ALLA NOMENCLATURA" PISTARA' P. ATLAS "FONDAMENTI DI BIOLOGIA" VON BORRIES S.-BORGIOLI C. DE AGOSTINI.

ARGOMENTI TRATTATI

CHIMICA

1. La composizione della materia

- 1.1. Sostanze elementari e composti
- 1.2. Gli elementi chimici, la struttura dell'atomo, cenni alla regola dell'ottetto
- 1.3. La tavola periodica
- 1.4. I legami chimici

2. Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato

- 2.1. Gli stati fisici della materia: dal microscopico al macroscopico
- 2.2. I passaggi di stato
- 2.3. Le curve di riscaldamento e raffreddamento

3. Le trasformazioni chimiche

- 3.1. La reazione chimica e il loro bilanciamento
- 3.2. Le leggi ponderali
- 3.3. Il modello atomico di Dalton

4. La quantità di sostanza

- 4.1. La massa atomica e molecolare
- 4.2. La mole

BIOLOGIA

5. L'acqua e la vita

- 5.1. Le proprietà chimiche dell'acqua
- 5.2. Le proprietà fisiche dell'acqua
- 5.3. L'acqua come solvente

6. Le biomolecole e l'energia

- 6.1. Le proprietà delle biomolecole
- 6.2. I carboidrati: struttura, funzioni e classificazione
- 6.3. I lipidi: struttura, funzioni e classificazione

- 6.4. Le proteine: struttura e funzioni
- 6.5. Gli acidi nucleici: struttura, funzioni e classificazione

7. La cellula

- 7.1. La cellula è l'unità elementare della vita
- 7.2. Le caratteristiche della cellula procariote
- 7.3. Le caratteristiche della cellula eucariote
- 7.4. Organismi autotrofi ed eterotrofi
- 7.5. Gli organuli: struttura e funzione
- 7.6. La cellula vegetale

8. Le membrane cellulari

- 8.1. La struttura a mosaico fluido
- 8.2. Il ruolo della membrana nell'adesione tra le cellule
- 8.3. La regolazione degli scambi cellulari
- 8.4. Il trasporto passivo: diffusione semplice e facilitata, l'osmosi
- 8.5. Il trasporto attivo
- 8.6. Endocitosi, esocitosi

9. Metabolismo cellulare

- 9.1. Catabolismo ed anabolismo
- 9.2. Il ruolo dell'ATP
- 9.3. Gli enzimi
- 9.4. La respirazione cellulare
- 9.5. La fermentazione
- 9.6. La fotosintesi

Insegnamento dell'Educazione civica

Agire per il Clima - "Cambiamo Aria"

- Approfondimento sul monossido di carbonio e su altre molecole tossiche
- Orange Fiber

CERIGNOLA, 10/06/2023

IL/LA DOCENTE
ROBERTA SERIO