



CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023
DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI
DOCENTE: ANTONELLA COLUCCI
CLASSE: 2C

LIBRO DI TESTO

"La nuova biologia. Blu Plus – La biosfera e la cellula" Sadava et al. ed. Zanichelli
"Chimica, concetti e modelli - Dalla materia all' atomo " Valitutti et al. Ed. Zanichelli

CONTENUTI

CHIMICA

- 1. La composizione della materia**
 - 1.1. Sostanze elementari e composti
 - 1.2. Gli elementi chimici, la struttura dell'atomo, isotopi, 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. La teoria cinetico-molecolare
 - 2.4. 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 mole e la massa molare
 - 4.2. Costante di Avogadro
 - 4.3. Calcoli con le moli

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, funzione e classificazione
 - 6.3. I lipidi: struttura, funzione e classificazione
 - 6.4. Le proteine: struttura e funzioni

6.5. Principi di alimentazione: principi nutritivi, gli alimenti e le loro funzioni, la dieta equilibrata
6.6. Gli acidi nucleici: struttura, funzione 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. Gli organuli: struttura e funzione
- 7.5. La cellula vegetale
- 7.6. Organismi autotrofi e eterotrofi
- 7.7. La fotosintesi e la respirazione cellulare
- 7.8. Il ruolo dell'ATP

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

Contenuti svolti nell'ambito dell'Educazione Civica

Perché i videogiochi possono diventare una droga?
Perché non bisogna ascoltare la musica a volume troppo alto?
Perché i nostri video possono far male al clima?

Cerignola, 10/06/2023

**PROF.SSA
ANTONELLA COLUCCI**