



## CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

A.S. 2022-23

<b>DISCIPLINA</b>	SCIENZE NATURALI
<b>CLASSE/SEZIONE</b>	2^L
<b>DOCENTE</b>	SERIO ROBERTA
<b>INDIRIZZO</b>	SCIENTIFICO
<b>TESTI IN ADOZIONE</b>	"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

### 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. 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 massa atomica e molecolare
- 4.2. La mole
- 4.3. Calcoli con le moli
- 4.4. Le leggi dei gas
- 4.5. Il volume molare
- 4.6. L'equazione di stato dei gas

#### 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. Gli organuli: struttura e funzione
- 7.5. La cellula vegetale
- 7.6. Organismi autotrofi ed 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

## **9. La divisione cellulare e la riproduzione (accenni)**

- 9.1. La divisione cellulare nei procarioti ed eucarioti
- 9.2. La mitosi e il ciclo cellulare
- 9.3. La riproduzione sessuata: la meiosi
- 9.4. Mitosi e meiosi a confronto

## **Insegnamento dell'Educazione civica**

### **Sapersi Informare - "Indipendenti"**

- La ricerca che rende liberi e aiuta l'ambiente

CERIGNOLA, 10/06/2023

IL/LA DOCENTE  
ROBERTA SERIO