



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	2ALG	DISCIPLINA	SCIENZE NATURALI
DOCENTE	Prof.ssa VANESSA BRUCCULERI	A.S.	2022/2023

COMPETENZE:

Comprendere il significato del numero atomico e del numero di massa

Riconoscere i vari tipi di legame chimico

Capire l'importanza di alcuni elementi chimici per gli organismi e la necessità di ottenerli dall'ambiente esterno

Conoscere le specie e la loro nomenclatura

Conoscere le caratteristiche generali delle cellule e la loro organizzazione strutturale

CONOSCENZE:

Analizzare la natura particellare della materia, in particolare dei: protoni, neutroni ed elettroni

Riconoscere le proprietà dell'acqua e la loro importanza per la vita

Riconoscere le differenze tra carboidrati, lipidi e proteine

Capire la relazione tra la struttura delle molecole biologiche e la funzione che svolgono nei viventi

Capire l'importanza di classificare gli organismi nello studio della biologia

Descrivere le caratteristiche delle principali classi di vertebrati ed invertebrati

Conoscere le somiglianze e le differenze tra i diversi tipi di cellule (procariotiche, eucariotiche, animali, vegetali).

CONTENUTI DISCIPLINARI:

- Oltre il visibile: la teoria atomica: La teoria atomica è il fondamento della chimica moderna; La composizione degli atomi: protoni, elettroni, neutroni; La struttura dell'atomo.

-Il linguaggio e le misure del chimico: Dalla teoria atomica al linguaggio delle formule; Le equazioni chimiche e le trasformazioni delle sostanze; Le misure chimiche della quantità di sostanza.

- I legami nelle sostanze e nelle soluzioni: I legami chimici aumentano la stabilità degli atomi; Come si formano ioni e molecole? ; La varietà delle molecole; I legami intermolecolari sono attrazioni elettriche deboli; I legami tra molecole e ioni nelle soluzioni.

- L'acqua e le biomolecole negli organismi: Le sostanze che formano i viventi; L'acqua e le sue proprietà; Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici; L'organizzazione strutturale degli animali.

-La varietà delle specie: Le specie e la loro nomenclatura; La moderna classificazione e la filogenesi; Gli organismi unicellulari procarioti ed eucarioti; I funghi e le piante; Gli invertebrati: poriferi, celenterati, anellidi e molluschi, artropodi, echinodermi, cefalocordati e tunicati; I vertebrati: i pesci e gli anfibi; I rettili e gli uccelli; I mammiferi.

-All'interno delle cellule: La cellula, l'unità base della vita; La cellula procariotica; La cellula eucariotica animale e vegetale; Il citoscheletro; La biodiversità delle cellule eucariotiche.

-Il trasporto cellulare: Il trasporto passivo e l'osmosi; Il trasporto attivo;

Cesano Maderno, _ _ I _ _ I _ _ _ _	Firma Docente	
Firme di tre studenti		