



**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	4ALG	DISCIPLINA	SCIENZE NATURALI
DOCENTE	Prof.ssa VANESSA BRUCCULERI	A.S.	2022/2023

**COMPETENZE:**

Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi

Conoscere l'organizzazione della biosfera

Conoscere le caratteristiche generali delle cellule e la loro organizzazione strutturale nei tessuti

Saper descrivere alcuni organi e apparati da punto di vista anatomico e funzionale

Riconoscere i vari tipi di legame chimico

**CONOSCENZE:**

Saper applicare il metodo scientifico

Distinguere i vari tipi di tessuto negli organismi animali

Mettere in relazione la struttura anatomica con la fisiologia degli organi e degli apparati

Saper correlare la funzionalità dei vari organi nell'organizzazione generale dell'organismo

Riconoscere la condizione patologica tramite la relazione causa-effetto

Riconoscere i vari tipi di legame chimico

Confrontare le proprietà fisiche della materia con le proprietà chimiche

**CONTENUTI DISCIPLINARI:**

- I legami chimici e la struttura delle molecole: I legami chimici; Come avvengono i legami: Lewis e Pauling; Il legame covalente; Il legame covalente polare; Il legame covalente dativo; Il legame ionico; Il legame metallico; Legami chimici secondari: attrazioni tra molecole; VSEPR: repulsione tra coppie elettroniche; Risonanza; Ibridizzazione; Polarità.

- L'acqua e le biomolecole negli organismi; l'organizzazione strutturale negli animali, i tessuti: 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; I tessuti animali.

- L'alimentazione e la respirazione: Il tubo digerente umano; La digestione chimica degli alimenti; L'intestino e l'assorbimento dei nutrienti; Gli alimenti e la loro funzione; L'importanza di una dieta corretta; L'apparato respiratorio umano; I rischi dell'apparato respiratorio.
- Il sistema escretore; Il sostegno ed il movimento: Il controllo della temperatura corporea; Il controllo della perdita di acqua: l'escrezione; L'apparato escretore umano; Come si muovono gli organismi; Le strutture di sostegno degli invertebrati; Lo scheletro dei vertebrati e degli esseri umani; Gli arti e le ossa; I muscoli scheletrici.
- Il sistema nervoso: La percezione degli stimoli e la loro trasmissione; Il potenziale elettrico dei neuroni; La propagazione dell'impulso nervoso; L'azione dei neurotrasmettitori e le sostanze psicoattive; L'occhio e l'orecchio; La ricezione degli altri stimoli; Il sistema nervoso centrale e periferico negli esseri umani; I messaggeri chimici.
- La riproduzione: I diversi tipi di riproduzione; L'apparato riproduttore maschile; L'apparato riproduttore femminile; La fecondazione e lo sviluppo embrionale; La gestazione e la nascita; I metodi di contraccezione.

Cesano Maderno, __ I __ I ____	Firma Docente	
Firme di tre studenti		