

PIANO DI LAVORO
Classe 2C
PROF.SSA Sticcotti Gea

Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della disciplina promuove:

- Facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.
- Acquisire metodi, concetti, atteggiamenti indispensabili ad interrogarsi, osservare e comprendere il mondo e a misurarsi con l'idea di molteplicità, problematicità e trasformabilità del reale.
- Potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale.
- Rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Utilizzare concetti, metodi e strumenti di indagine propri del metodo scientifico;
- osservare, sperimentare, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate;
- applicare e valutare strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà;
- effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, risolvere situazioni problematiche utilizzando i linguaggi specifici, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale;
- porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in un dimensione storica, culturale, etica, con la consapevolezza della storicità dei saperi;
- operare scelte mirate allo sviluppo della qualità della vita ed alla sostenibilità ambientale.

2C Scienze integrate (Biologia)

MODULI	ABILITÀ	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
Il vivente	Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi. Conoscere il significato di termini propri del mondo vivente. Comprendere che la suddivisione in regni del mondo dei viventi si basa sulle differenze tra autotrofi ed eterotrofi, eucarioti e procarioti, unicellulari e pluricellulari. Conoscere il modello a 5 regni + uno	Il concetto di vivente, Autotrofia ed eterotrofia, aerobiosi ed anaerobiosi. I regni degli esseri viventi.	Chimica, fisica	Lezioni dialogate
Le molecole dei viventi	Conoscere le caratteristiche delle biomolecole. Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura	Carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici.	Chimica	Ricerche e lavori di gruppo
La cellula	Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base nella costruzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule, distinguendo tra cellule procariotiche ed eucariotiche-animale e vegetali. Collegare strutture e funzioni cellulari.	Struttura e dimensioni della cellula procariote ed eucariote. Membrana e organuli cellulari. Trasporti e fisiologia della cellula	Chimica	Utilizzo di supporti multimediali Lettura di testi e articoli scientifici con esercizi di comprensione.
Il metabolismo cellulare	Scrivere l'equazione generale della fotosintesi e della respirazione cellulare. Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare. Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi.	La respirazione cellulare. La fotosintesi clorofilliana. Le cellule e l'energia biochimica.	Chimica, fisica	Visite guidate
Riproduzione cellulare	Esaminare nelle linee generali il fenomeno della riproduzione, in particolare per quanto riguarda la mitosi e la meiosi. Confrontare la mitosi con la meiosi, evidenziando analogie e differenze. Conoscere le caratteristiche della riproduzione umana.	I cromosomi nei procarioti e negli eucarioti. Il ciclo cellulare. La mitosi e la citodieresi. Il meccanismo della meiosi. La riproduzione umana.	Chimica	
Biodiversità	Indicare le caratteristiche dei diversi Regni e utilizzarle per riconoscere e classificare gli organismi in chiave evolutiva. Comprendere che le differenze tra i vari organismi sono il prodotto di adattamenti.	Criteri di classificazione. Le caratteristiche e la classificazione di Batteri, Protisti, Funghi, Piante e Animali		

Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva:

- Conoscere la differenza tra monomeri e polimeri
- Descrivere un modello semplificato di cellula.
- Conoscere il ruolo dei vari organuli cellulari.
- Comprendere in che modo vengono assemblate e demolite le macromolecole.
- Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata.
- Saper indicare i caratteri distintivi dei diversi gruppi di animali e vegetali.
- Conoscere le componenti della riproduzione umana.
- Sapere che negli ecosistemi vi è una continua interazione tra gli organismi e l'ambiente fisico.