

PIANO DI LAVORO

PROF.SSA De Filippo Carmen

DISCIPLINA Scienze della Terra e Biologia ANNO SCOLASTICO 2021/2022

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della disciplina promuove:

Primo biennio:

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

COMPETENZE DISCIPLINARI

Primo biennio:

1. osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale
2. raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo
3. formulare semplici ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte
4. analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni
5. riconoscere o stabilire relazioni, classificare
6. comprendere un semplice testo scientifico e saper individuare i nodi concettuali dello stesso al fine della stesura di una rielaborazione personale negli appunti del quaderno
7. comprendere, apprendere e utilizzare i linguaggi specifici
8. applicare le conoscenze acquisite a situazioni a situazioni della vita reale

CLASSE 2OD

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERD.	METODOLOGIE
Le molecole dei viventi	1,2,3,4,5,6,7,8	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere le caratteristiche delle biomolecole -Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura 	<p>Le macromolecole organiche concetto di monomero e polimero. Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici</p>	Saggi di riconoscimento degli alimenti: Cosa c'è nel Piatto?	<p>Chimica</p> <p>Anatomia, fisiologia e igiene</p>	<p>Lezioni frontali con approfondimenti, schemi e riassunti.</p> <p>Libro di testo.</p> <p>Laboratori</p>
La cellula e il suo funzionamento	1,2,3,4,5,6,7,8	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere da un punto di vista morfologico le differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche -Conoscere le strutture fondamentali delle cellule correlare le strutture cellulari alle loro funzioni -Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariotiche, distinguendo tra cellule animali e vegetali 	<ul style="list-style-type: none"> -Cellula procariotica e cellula eucariotica -La cellula animale e la cellula vegetale - Struttura degli organelli cellulari - Funzioni degli organelli cellulari 	<p>Microscopio</p> <p>Osservazione di una cellula vegetale e animale</p>	Anatomia, fisiologia e igiene	

Il metabolismo cellulare	1,2,3,4,5,6,7,8	<p>-Scrivere la reazione generale di demolizione del glucosio in presenza di ossigeno</p> <p>-Scrivere l'equazione generale del processo di fotosintesi</p> <p>-Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare</p> <p>-Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi</p>	<p>-Respirazione cellulare</p> <p>-Fotosintesi clorofilliana</p>		<p>Chimica</p> <p>Anatomia, fisiologia e igiene</p>	
Riproduzione cellulare	1,2,3,4,5,6,7,8	<p>Saper distinguere la differenza tra mitosi e meiosi e distinguerne il ruolo all'interno di un ciclo vitale</p>	<p>-Duplicazione del DNA</p> <p>-Riproduzione asessuata e sessuata.</p> <p>-Mitosi e meiosi</p>		<p>Anatomia, fisiologia e igiene</p>	
Genetica ed ereditarietà	1,2,3,4,5,6,7,8	<p>-Descrivere la struttura e le funzioni del DNA e degli RNA</p> <p>-Esemplificare i principali modelli di trasmissione dei caratteri ereditari a livello cellulare e a livello di popolazione</p>	<p>-Le tre leggi di Mendel</p> <p>-La trasmissione del Sesso</p> <p>- Le malattie genetiche e le modalità di trasmissione</p>		<p>Anatomia, fisiologia e igiene</p>	

La teoria dell'evoluzione	1,2,3,4,5,6,7,8	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i meccanismi alla base dell'evoluzione -Conoscere le idee chiave dei principi evolutivisti prima e dopo Darwin -Riconoscere e classificare gli organismi in chiave evolutiva 	<ul style="list-style-type: none"> -L'evoluzionismo: Buffon, Lamarck, Darwin -Le prove dell'evoluzione -I meccanismi dell'evoluzione -La filogenesi e l'albero della vita -Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani 		Anatomia, fisiologia e igiene	
----------------------------------	-----------------	---	--	--	-------------------------------	--

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva:

Conoscere la differenza tra monomeri e polimeri. Saper descrivere un modello semplificato di cellula. Conoscere la differenza tra procarioti ed eucarioti e tra autotrofi ed eterotrofi. Conoscere il ruolo dei principali organuli cellulari. Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata. Conoscere le componenti della riproduzione umana. La genetica di Mendel e la trasmissione dei caratteri. I principi dell'evoluzione.

Modalità di verifica:

Interrogazioni orali test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte.