

PROGRAMMAZIONE FINALE

Anno Scolastico 2022/2023

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
Sonia Russo	Scienze Integrate (Biologia e Scienze della Terra)	2 OD	IPIAS - Odontotecnici	2

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 appropriate.

COMPETENZE DISCIPLINARI

Primo biennio: 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.

MODULI	ABILITÁ	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERD.	METODOLOGIE
Le molecole dei viventi	<p>Conoscere le caratteristiche delle biomolecole.</p> <p>Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura.</p>	<p>L'acqua e le sue proprietà.</p> <p>Le macromolecole organiche, concetto di monomero e polimero.</p> <p>Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.</p>	<p>Chimica, anatomia, fisiologia e igiene.</p>	<p>Lezioni frontali con approfondimenti, lavori di gruppo, schemi e visione di filmati.</p>
La cellula e il suo funzionamento	<p>Riconoscere da un punto di vista morfologico le differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche.</p> <p>Conoscere le strutture fondamentali delle cellule, correlare le strutture cellulari alle loro funzioni.</p> <p>Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariotiche, distinguendo tra cellule animali e vegetali.</p>	<p>Cellula procariotica e cellula eucariotica.</p> <p>La cellula animale e la cellula vegetale.</p> <p>Struttura degli organelli cellulari.</p> <p>Funzioni degli organelli cellulari.</p>	<p>Anatomia, fisiologia e igiene.</p>	

<p>La membrana cellulare</p>	<p>Descrivere secondo il modello a mosaico fluido la struttura chimica della membrana cellulare Descrivere e confrontare le diverse attività di trasporto attraverso la membrana</p>	<p>La composizione della membrana cellulare Il modello del "mosaico fluido" Le attività di trasporto nella cellula: trasporto passivo, osmosi, trasporto attivo, endocitosi ed esocitosi .</p>	<p>Chimica, fisica</p>	
<p>Il metabolismo cellulare</p>	<p>Scrivere la reazione generale di demolizione del glucosio in presenza di ossigeno. Scrivere l'equazione generale del processo di fotosintesi Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare. Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi.</p>	<p>Reazioni chimiche esoergoniche ed endoergoniche. Metabolismo anabolico e catabolico. Enzimi: struttura e funzioni, catalisi enzimatica, energia di attivazione, cofattori, coenzimi e inibitori. Applicazioni biologiche. Respirazione cellulare. Fotosintesi clorofilliana.</p>	<p>Chimica anatomia, fisiologia e igiene.</p>	

Riproduzione cellulare	Saper distinguere la differenza tra mitosi e meiosi e distinguerne il ruolo all'interno di un ciclo vitale	Duplicazione del DNA Riproduzione asessuata e sessuata. Mitosi e meiosi.	Anatomia, fisiologia e igiene.	Peer tutoring, cooperative learning, flipped classroom.
Genetica ed ereditarietà	Descrivere la struttura e le funzioni del DNA.	Le tre leggi di Mendel. La trasmissione del Sesso Le malattie genetiche e le modalità di trasmissione. Ampliamenti della genetica mendeliana (codominanza e dominanza incompleta, allelia multipla). Anomalie cromosomiche.	Anatomia, fisiologia e igiene.	Peer tutoring, cooperative learning, flipped classroom.

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva:

Aver acquisito i contenuti, le abilità e le competenze descritte sapendole attuare anche con l'aiuto dell'insegnante. Operare scelte mirate allo sviluppo della qualità della vita ed alla sostenibilità ambientale.

Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale.

Modalità di verifica:

Verifiche scritte e/o orali; test a domande chiuse, aperte o completamento testo; esposizione (ppt o simili) ricerche individuali/gruppo di approfondimento.

