

**SCHEDA DI PERIODIZZAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (mod. 22)**

**PERIODO (Settembre/Dicembre)**

**CLASSI Seconde  
Liceo Scientifico**

**DISCIPLINA Scienze**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**Competenze trasversali**

Lo studente, alla fine dell'obbligo:

- sa applicare il metodo scientifico nell'osservazione dei principali fenomeni naturali al fine di decodificarli
- riconosce e analizza le relazioni tra l'ambiente abiotico, le forme viventi e i flussi di energia, al fine di interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica
- sa applicare le tecniche e le procedure di calcolo per affiancare a un'analisi qualitativa quella quantitativa dei fenomeni naturali fondamentali
- sa ricercare, ordinare ed interpretare dati per individuare gli schemi regolari o le leggi che regolano i fenomeni osservati
- è in grado di utilizzare le tecnologie informatiche per la formalizzazione dei risultati e per la ricerca di dati e di fonti per le attività di studio e di approfondimento

**Competenze d'Asse**

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza  
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate

**Competenze disciplinari**

Osserva i fenomeni naturali alla luce delle leggi e dei modelli scientifici  
Sa utilizzare autonomamente i libri di testo decodificando le informazioni provenienti da un testo continuo e non continuo (grafici, mappe, tabelle, immagini)  
Sa utilizzare i testi multimediali  
Sa interpretare un articolo scientifico  
Sa esprimere i concetti scientifici utilizzando il lessico specifico  
Sa ricercare e tabulare dati e informazioni che utilizza per formulare ipotesi, costruire ed esprimere opinioni su fenomeni naturali o artificiali, lavorando individualmente e in gruppo  
Si aggiorna sulle problematiche a carattere scientifico che riguardano il territorio (per es. problema xylella, problemi legati alla qualità dell'aria nel territorio, aumento dell'incidenza di particolari patologie, ecc.)  
Sa svolgere un esperimento per la spiegazione di un fenomeno individuandone l'obiettivo e i materiali necessari per la sua realizzazione  
Padroneggia tecniche di laboratorio utilizzando in maniera adeguata i diversi strumenti disponibili (es. sa eseguire misure, sa preparare una soluzione, sa allestire un preparato microscopico, sa utilizzare tecniche di separazione di miscugli ecc.)  
Sa effettuare ricerche di approfondimento sul web relative sia ad argomenti di studio, sia per documentarsi su scoperte e notizie scientifiche divulgate attraverso i mezzi di comunicazione, orientandosi tra i diversi siti e riuscendo a cogliere la affidabilità e la correttezza delle informazioni  
Sa presentare i contenuti disciplinari con adeguato lessico scientifico e padroneggiando la lingua italiana  
Discute i risultati di un esperimento o di un'attività di ricerca svolti  
Utilizza risorse web per effettuare ricerche in modo consapevole  
Realizza presentazioni, produce mappe concettuali, testi, grafici, ricorrendo ai software più diffusi  
Usa in modo corretto i sistemi per lo scambio di dati e informazioni (rete, ambienti cloud)  
Nello svolgimento delle attività di studio e laboratoriali sa lavorare in gruppo e interagisce correttamente con insegnanti e compagni  
E' in grado di apprezzare la bellezza e il valore di un ambiente naturale (paesaggio, parco naturale, ecc.)  
Rispetta le norme di comportamento e di utilizzo dei laboratori applicando ciò che la normativa sulla sicurezza impone

<p><b>Obiettivi</b></p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <p><b>CHIMICA</b>  <b>L'ATOMO E GLI ELEMENTI</b>          La teoria atomica di Dalton.          Il nucleo atomico.          La tavola periodica degli elementi.</p> <p><b>BIOLOGIA</b>  <b>LO STUDIO DEI VIVENTI</b>          Campi d'indagine della biologia.          Il concetto di vivente.          I viventi come sistemi complessi.</p> <p><b>LA CHIMICA DELLA VITA E LE BIOMOLECOLE</b>          Le principali proprietà del carbonio e il suo ruolo nella costruzione delle molecole organiche.          I sistemi viventi sono formati da molecole caratteristiche.          Struttura e funzioni delle principali classi di biomolecole: proteine, carboidrati, lipidi e acidi nucleici.</p>	<p><b>Abilità</b></p> <p><b>In funzione di scopi di realtà e di studio, l'allievo sarà in grado di:</b></p> <p><b>(in riferimento alla CHIMICA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correlare l'ipotesi atomica di Dalton alle leggi ponderali che regolano la combinazione di elementi per formare composti.</li> <li>- spiegare l'importanza ed il significato della tavola periodica degli elementi per la chimica.</li> <li>- utilizzare la tavola periodica come strumento di lavoro.</li> <li>- mettere in relazione la struttura molecolare dell'acqua con le sue proprietà.</li> <li>- distinguere una sostanza idrofila da una idrofobica.</li> </ul> <p><b>(in riferimento alla BIOLOGIA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere il ruolo del carbonio nel mondo vivente.</li> <li>- comprendere come le grandi molecole organiche derivino dall'unione di molecole più piccole.</li> <li>- definire le principali classi di componenti molecolari degli organismi viventi e riconoscerne le funzioni.</li> <li>- rilevare, descrivere, rappresentare, spiegare le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi..</li> </ul>
<p><b>Prestazioni complesse</b></p>	<p>Osserva i fenomeni naturali alla luce delle leggi e dei modelli scientifici</p> <p><u>In contesti di studio e di ricerca:</u> utilizza autonomamente, oltre ai libri di testo, varie fonti, articoli scientifici, interpretando e decodificando le informazioni provenienti da un testo continuo e non continuo (grafici, mappe, tabelle, immagini)</p> <p><u>In situazioni di realtà</u> (per es. elaborare una dieta equilibrata, calcolare il tasso alcolemico, ecc.): ricerca e si documenta attraverso fonti di tipo diverso (manuali, riviste specialistiche, Internet); tabula dati e informazioni che utilizza per formulare ipotesi, costruire ed esprimere opinioni; prende decisioni riguardanti la salute e l'alimentazione</p> <p><u>Riconosce problematiche a carattere scientifico che riguardano il territorio</u> e si aggiorna sulla loro evoluzione (per es. aumento dell'incidenza di particolari patologie, ecc.)</p> <p><u>In riferimento a scoperte e notizie scientifiche divulgate attraverso i mezzi di comunicazione:</u> si documenta ed effettua ricerche di approfondimento sul web orientandosi tra i diversi siti e riuscendo a cogliere la affidabilità e la correttezza delle informazioni</p> <p><u>In situazioni reali</u> (dibattito, produzione di un articolo scientifico, intervista, video o presentazione multimediale) comunica i risultati dello studio e della ricerca attraverso forme di espressione orale, scritta, grafica e multimediale padroneggiando la lingua italiana e il lessico specifico della Biologia e della Chimica.</p> <p><u>Usa in modo corretto</u> i sistemi per lo scambio di dati e informazioni (strumenti multimediali, rete, ambienti cloud)</p> <p><u>Nello svolgimento delle attività di studio e laboratoriali</u> sa lavorare in gruppo e</p>	

	<p>interagisce correttamente con insegnanti e compagni</p> <p>IN LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Rispetta</u> le norme di comportamento e di utilizzo del laboratorio applicando ciò che la normativa sulla sicurezza impone</li> <li>- <u>Sa svolgere un esperimento</u> individuando l'obiettivo e i materiali necessari per la sua realizzazione e utilizzando in maniera adeguata i diversi strumenti disponibili (es. sa preparare una soluzione, sa allestire un preparato microscopico ecc.)</li> <li>- <u>Sa redigere una relazione scientifica</u>, individuando correttamente i diversi momenti di un'esperienza di laboratorio e ne sa discutere i risultati utilizzando il lessico appropriato.</li> </ul>
--	---