

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

**PERIODO: FEBBRAIO - MARZO**

**CLASSI QUINTE**  
**Liceo Scientifico**

**DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

<b>Competenze trasversali</b>	<p>Padroneggia le principali caratteristiche e differenze dei metodi di indagine delle discipline scientifiche.</p> <p>Individua ed applica procedure, anche originali ed economiche, che consentono di analizzare situazioni problematiche, individuarne le informazioni essenziali e proporre soluzioni.</p> <p>Usa in modo autonomo modelli di pensiero dialettico e algoritmico, rappresentazioni grafiche e simboliche.</p> <p>Utilizza i modelli interpretativi per inquadrare in un contesto multidisciplinare i vari fenomeni naturali.</p> <p>E' in grado di collocare il pensiero scientifico nel contesto storico e culturale in cui è maturato.</p> <p>Valuta criticamente le problematiche che scaturiscono dalle applicazioni tecnologiche su scala globale e a livello locale al fine di assumere comportamenti responsabili individuali e sociali finalizzati allo sviluppo sostenibile</p> <p>E' in grado di utilizzare in maniera critica le risorse informatiche al fine di aggiornarsi e approfondirle proprie conoscenze, sapendo distinguere le diverse fonti in base alla loro autorevolezza.</p> <p>Esercita il proprio diritto alla salute mettendo in atto, alla luce degli effetti positivi sull'intero</p> <p>organismo, stili di vita corretti e salutari anche attraverso una quotidiana pratica motoria e sportiva</p>				
<b>Competenze d'Asse</b>	-----				
<b>Competenze disciplinari</b>	<p>Saper distinguere il ruolo dei diversi pathways metabolici nella fisiologia del nostro organismo</p> <p>Saper localizzare sul globo terrestre la distribuzione dei fenomeni endogeni</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale</p> <p>Risolvere situazioni problematiche</p> <p>Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico</p> <p>Porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico</p>				
<b>Obiettivi</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="520 1771 1023 1839"><b>Conoscenze</b></th><th data-bbox="1023 1771 1552 1839"><b>Abilità</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="520 1839 1023 2063"> <b>BIOCHIMICA</b>  Il metabolismo dei glucidi. La respirazione cellulare. La fermentazione. Glicogenesi e glicogenolisi. Gluconeogenesi. Via dei pentoso-fosfati. Il metabolismo dei lipidi. Lipogenesi e </td><td data-bbox="1023 1839 1552 2063"> <b>(risultati attesi osservabili)</b>   <b>In funzione di scopi di realtà e di studio, l'allievo sarà in grado di:</b>   <b>(nell'ambito della BIOCHIMICA)</b>  - utilizzare il concetto di metabolismo, </td></tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>BIOCHIMICA</b> Il metabolismo dei glucidi. La respirazione cellulare. La fermentazione. Glicogenesi e glicogenolisi. Gluconeogenesi. Via dei pentoso-fosfati. Il metabolismo dei lipidi. Lipogenesi e	<b>(risultati attesi osservabili)</b>  <b>In funzione di scopi di realtà e di studio, l'allievo sarà in grado di:</b>  <b>(nell'ambito della BIOCHIMICA)</b> - utilizzare il concetto di metabolismo,
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<b>BIOCHIMICA</b> Il metabolismo dei glucidi. La respirazione cellulare. La fermentazione. Glicogenesi e glicogenolisi. Gluconeogenesi. Via dei pentoso-fosfati. Il metabolismo dei lipidi. Lipogenesi e	<b>(risultati attesi osservabili)</b>  <b>In funzione di scopi di realtà e di studio, l'allievo sarà in grado di:</b>  <b>(nell'ambito della BIOCHIMICA)</b> - utilizzare il concetto di metabolismo,				

	<p>lipolisi. Gli acidi grassi essenziali e il loro ruolo nell'organismo. Il metabolismo delle proteine e il problema dei composti azotati.</p> <p>Le principali disfunzioni metaboliche.</p> <p><b>LABORATORIO</b></p> <p>Attività laboratoriali anche con l'ausilio di ambienti virtuali.</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p><b>Tre teorie per spiegare la dinamica della litosfera</b> La scoperta dell'isostasia. La teoria della deriva dei continenti. La teoria dell'espansione dei fondali oceanici. La teoria della tettonica delle placche. Margini convergenti, divergenti e conservativi. Il motore della tettonica delle zolle. Tettonica delle zolle e attività endogena: distribuzione dei terremoti e</p>	<p>anabolismo e catabolismo, per distinguere le principali reazioni biochimiche in una cellula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare i principi della termodinamica alle reazioni di natura biochimica, quali la sintesi e l'utilizzo dell'ATP quale fonte di energia</li> <li>- utilizzare le proprie conoscenze in campo biochimico e cellulare per ricostruire i processi tipici del metabolismo energetico: della glicolisi e fermentazione, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa e fotosintesi clorofilliana</li> <li>- applicare le proprie conoscenze per illustrare l'importanza della catalisi enzimatica</li> <li>- spiegare ruolo e funzione dei trasportatori di elettroni FAD E NAD(P)</li> </ul> <p>IN LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Applica</u> ciò che la normativa sulla sicurezza impone, rispettando le norme di comportamento e di utilizzo del laboratorio</li> <li>- <u>Sa condurre</u> autonomamente un'esperienza per arrivare alla sintesi di composti organici</li> <li>- <u>Sa elaborare</u> ipotesi, pianificare esperimenti e individuare la strumentazione più adeguata per lo svolgimento di un compito ed elaborare un protocollo di lavoro di validazione di tali ipotesi.</li> <li>- <u>Sa redigere una relazione scientifica</u>, riportando con rigore e chiarezza i diversi momenti di un'esperienza di laboratorio e sa discutere e analizzare i risultati utilizzando il lessico appropriato</li> <li>- <u>E' in grado di formulare</u> un semplice modello, al fine di spiegare gli esiti di un esperimento</li> </ul> <p><b>(nell'ambito delle SCIENZE DELLA TERRA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare la teoria della tettonica delle placche per motivare, con un unico modello, i fenomeni sismici, vulcanici ed orogenetici</li> <li>- saper localizzare geograficamente fenomeni naturali e determinarne i rapporti di causa ed effetto</li> </ul>
--	--	--

	dei vulcani.	
<b>Prestazioni complesse</b>	<p>- <u>Dato un problema di realtà</u>: individua ed estrapola autonomamente i dati rilevanti, che sa rielaborare sia attraverso una corretta esposizione ricorrendo al linguaggio specifico delle discipline scientifiche sia riconducendoli ai diversi linguaggi simbolici delle scienze naturali, ricorrendo cioè ad equazioni chimiche, formule matematiche, grafici, schemi, tabelle, modelli e formule di struttura</p> <p>- <u>Dato un testo scientifico</u> (anche in lingua inglese): distingue la natura divulgativa o specialistica del testo, si orienta nei diversi ambiti di una rivista scientifica (abstract, materiali e metodi, discussioni e risultati), sa decodificare il testo sia in italiano che in inglese, riconoscendo anche l'importanza della bibliografia associata a un articolo scientifico</p> <p>- <u>Per scopi di studio</u>: sa documentarsi sulle principali teorie, i nuclei fondanti delle scienze naturali e le relative vicende storiche, attingendo a testi scientifici, siti internet e articoli, valutandone criticamente il grado di attendibilità</p> <p>- <u>In contesti di realtà</u>: coglie connessioni originali fra il proprio vissuto e le diverse situazioni già affrontate durante le attività di studio</p> <p>- <u>Usa in modo corretto, autonomo ed efficace</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 organizzarsi in gruppo e lavorare produttivamente, interagendo correttamente con insegnanti e compagni</p>	