

**PISTA DI LAVORO PER LA COSTRUZIONE DEL CURRICOLO VERTICALE**

|   | <b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>  | <b>CONTENUTI</b>  | <b>ATTIVITÀ LABORATORIALI</b>  | <b>SEQUENZA ATTIVITÀ e tempi</b>   | <b>INDICATORI DI COERENZA AL PIANO ISS</b>  | <b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>   | <b>PRODOTTO FINALE E verifiche</b>  | <b>class e /i</b> |
|---|---|---|--|--|---|---|---|-------------------|
| <b>S<br/>C<br/>U<br/>O<br/>L<br/>A<br/><br/>P<br/>R<br/>I<br/>M<br/>A<br/>R<br/>I<br/>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere invarianze e conservazioni nelle trasformazioni che caratterizzano l'esperienza quotidiana.</li> <li>- Produrre trasformazioni chimiche, interpretare i fenomeni osservati in termini di variabili e relazioni tra essi.</li> <li>- Riflettere sull'esperienza quotidiana per cogliere l'idea di irreversibilità ed energia.</li> <li>- Indagare il fenomeno della combustione negli organismi viventi.</li> </ul> | <p>Le trasformazioni irreversibili (ossidazione e combustione).<br/>La "combustione" degli alimenti.<br/>La respirazione cellulare e polmonare.<br/>La fotosintesi clorofilliana.<br/>Il Sole: fonte primaria di energia.</p> | <p>* Le esperienze di laboratorio verranno definite nel corso della sperimentazione e in laboratorio</p> | <p><b>APPROCCIO INIZIALE</b><br/>Brain storming<br/>Osservazione<br/>Proposta di semplici domande<br/>Situazioni-stimolo<br/>Ecc.....</p>  | <p>Partire dalle esperienze pregresse (trasformazioni reversibili e contesti noti legati alla vita quotidiana) per trasferire i concetti acquisiti in contesti nuovi.</p>   | <p>L'alunno:<br/>- si pone domande e individua problemi significativi da indagare;<br/>- formula ipotesi e previsioni, osserva, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura, utilizza concetti basati su semplici relazioni con altri concetti, argomenta, deduce, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, ne produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.<br/>- Fa riferimento in modo pertinente alla realtà e in particolare all'esperienza che fa in classe e in laboratorio per dare supporto alle sue considerazioni e motivazione alle proprie esigenze di chiarimenti.<br/>- Analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato.</p> | <p><b>PRODOTTI FINALI</b><br/>- Costruzione guidata di mappe concettuali.<br/>- Quadri murali.</p> <p><b>VERIFICHE</b><br/>- Verbalizzazione di mappe concettuali.<br/>- Completamento di mappe semistrutturate.<br/>- Prove strutturate.<br/>- Interrogazione.</p> | 4^<br>5^          |
|   |   |   |  | <p><b>SVILUPPO DIDATTICO</b><br/>Formulazioni di ipotesi operative<br/>Individuazione delle condizioni sperimentali per verificare le ipotesi<br/>Esecuzione di una sequenza di esperimenti tra loro collegati<br/>Discussione</p> <p>Riflessione sull'azione<br/>Utilizzazione modelli interpretativi ed estensione ad altri contesti</p> | <p><b>DIDATTICA LABORATORIALE</b><br/>I docenti condurranno gli allievi a ricercare, progettare e a sviluppare gradualmente il procedimento che li porterà alla soluzione di semplici problemi e alla verifica di ipotesi</p> <p><b>TRASVERSALITA'</b><br/>Matematica: codificazione matematica e relazioni con il quotidiano.<br/>Tecnologia: fonti di energia.<br/>Lingua italiana: utilizzo di un lessico comune per arricchirlo gradualmente con termini specifici<br/><b>VERTICALITA'</b>: sviluppo di argomenti per il biennio (4^ e 5^).</p> |   |   |                   |

| S<br>C<br>U<br>O<br>L<br>A<br><br>S<br>E<br>C<br>O<br>N<br>D<br>A<br>R<br>I<br>A<br><br>I<br><br>G<br>R<br>A<br>D<br>O | OBIETTIVI<br>FORMATIVI  | CONTENUTI   | ATTIVITÀ<br>LABORATORI<br>ALI  | SEQUENZA<br>ATTIVITÀ E<br>TEMPI   | INDICATORI DI<br>COERENZA AL<br>PIANO ISS  | COMPETENZE DA<br>SVILUPPARE  | PRODOTTO<br>FINALE E<br>VERIFICHE   | CL<br>ASSE<br>/I    |
|--|---|---|--|---|--|--|---|---------------------|
|  | <p><b>Comprendere il concetto di trasformazione attraverso procedure operative:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità formulare ipotesi</li> <li>- capacità di descrivere in sequenza ordinata un fenomeno;</li> <li>- capacità di eseguire le procedure di un esperimento;</li> <li>- capacità raccogliere e interpretare dati;</li> <li>- capacità di costruire e leggere tabelle;</li> <li>- capacità di distinguere i fatti dalle ipotesi;</li> <li>- capacità di distendere il modello ad altri contesti</li> </ul> <p><b>Abituare ad affrontare situazioni complesse</b></p> <p><b>Partecipazione attiva al processo di apprendimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-capacità di lavorare in gruppo;</li> <li>- capacità di valutare e accettare opinioni divergente</li> </ul> | <p>Trasformazioni fisiche e chimiche: differenze</p> <p>La combustione e l'ossidazione</p> <p>Reazione chimica eso ed endotermica</p> <p>La respirazione cellulare</p> <p>Fermentazione</p> | <p>* Le esperienze di laboratorio verranno definite nel corso della sperimentazione in laboratorio</p> | <p><b>APPROCCIO INIZIALE</b></p> <p>Brain storming<br/>Osservazione<br/>Proposta di semplici domande<br/>Situazioni-stimolo<br/>Ecc.....</p> <p><b>SVILUPPO DATTICO</b></p> <p>Formulazioni di ipotesi operative<br/>Individuazione delle condizioni sperimentali per verificare le ipotesi<br/>Esecuzione di una sequenza di esperimenti tra loro collegati<br/>Discussione<br/>Riflessione sull'azione<br/>Utilizzazione modelli interpretativi ed estensione ad altri contesti</p> | <p>Partire da contesti noti legati alla vita quotidiana.....</p> <p>.....per poi trasferire i concetti acquisiti in contesti nuovi e inconsueti</p> <p>DIDATTICA LABORATORIALE</p> <p>I docenti condurranno gli allievi a ricercare,progettare e a sviluppare gradualmente il procedimento che li porterà alla soluzione di semplici problemi e alla verifica di ipotesi</p> <p>TRASVERSALITA'</p> <p>Codificazione matematica e relazione con il quotidiano<br/>Rapporti e proporzioni<br/>Area linguistica:utilizzo di un lessico comune per arricchirlo gradualmente con termini specifici</p> <p>VERTICALITA'</p> <p>sviluppo di argomenti per cicli</p> | <p>Descrivere e spiegare scientificamente fenomeni e prevedere cambiamenti</p> | <p>Disegni</p> <p>Schemi</p> <p>Diario di bordo</p> <p>Costruzione guidata di mappe concettuali</p> | <p>1^</p> <p>2^</p> |

|                              | OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO   | CONTENUTI   | ATTIVITÀ LABORATORIALI  | SEQUENZA ATTIVITÀ E TEMPI  | INDICATORI DI COERENZA AL PIANO ISS   | COMPETENZE DA SVILUPPARE   | PRODOTTO FINALE E VERIFICHE  | CLASSE / I |
|------------------------------|--|---|---|--|---|--|--|------------|
| SCUOLA SECONDAARIA INFERIORE | <b>Rafforzare e applicare operativamente il concetto di trasformazione:</b><br>- capacità di descrivere in sequenza ordinata un fenomeno;<br>- capacità di predisporre le fasi di un esperimento,<br>- capacità di eseguire le procedure di un esperimento;<br>- capacità raccogliere e interpretare dati,<br>- capacità di costruire e leggere tabelle;<br>- capacità di distinguere i fatti dalle ipotesi;<br>- capacità formulare ipotesi e predisporre esperienze per verificarle;<br>- capacità logico-deduttive nello studio del fenomeno<br>- Capacità di analisi e di sintesi<br>- arricchimento del linguaggio con termini di lessico specifico individua modelli qualitativi microscopici e macroscopici delle | Trasformazioni fisiche e chimiche: differenze<br><br>La combustione e l'ossidazione<br>Le ossidazioni biologiche:<br>la respirazione cellulare e la fermentazione<br><br>Reazioni chimiche esotermiche ed endotermiche<br>Ossido-riduzioni<br>La pila | * Le esperienze di laboratorio verranno definite nel corso della sperimentazione in laboratorio | <b>APPROCCIO INIZIALE</b><br>Brain storming<br>Osservazione<br>Proposta di semplici domande<br>Situazioni-stimolo<br>ecc.....  | (Contesti di senso per gli alunni)<br>Partire da contesti noti legati alla vita quotidiana e a quanto appreso e compreso nel ciclo di studi precedente  | Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni a partire dall'esperienza<br><br>Descrivere e spiegare scientificamente fenomeni e prevedere cambiamenti<br><br>Interpretare dati scientifici e individuare i presupposti, gli elementi di prova e il ragionamento che giustificano determinate conclusioni | Schemi<br><br>Diario di bordo<br><br>Costruzione guidata di mappe concettuali<br><br>Relazioni | 2^         |
|                              |  |   |   | <b>SVILUPPO DIDATTICO</b><br>Formulazioni di ipotesi operative<br>Individuazione delle condizioni sperimentali per verificare le ipotesi<br>Esecuzione di una sequenza di esperimenti tra loro collegati<br>Discussione critica di merito<br>Elaborazione di dati<br>Destrutturazione di un esperimento e apertura critica all'esperienza<br>Riflessione sull'azione<br>Utilizzazione modelli interpretativi | <b>DIDATTICA LABORATORIALE</b><br>I docenti condurranno gli allievi a progettare e a sviluppare gradualmente il procedimento che li porterà alla soluzione di problemi e alla verifica di ipotesi<br><br><b>TRASVERSALITA'</b><br>Area matematica: costruzione e comprensione di tabelle e diagrammi cartesiani<br>Rapporti e proporzioni<br><br>Area linguistica: utilizzo di un lessico comune per arricchirlo gradualmente con termini specifici con |  |  |            |

|  |  |  |  |                              |  |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------|--|--|--|--|
|  | trasformazioni chimiche.<br><br><b>Partecipazione attiva al processo di apprendimento:</b><br>-capacità di lavorare in gruppo;<br>- capacità di valutare e accettare opinioni divergente |  |  | Estensione ad altri contesti | l'obiettivo di giungere alla "definizione" come sintesi concettuale e alla costruzione di significati condivisi<br><br>Sviluppo di relazioni |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------|--|--|--|--|