

**Programmazione didattico - educativa d'Istituto**  
**SCUOLA SECONDARIA**

**FILONE N° 5: Applicazione del pensiero scientifico / tecnologico**

<b>COMPETENZA</b> <b><u>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E</u></b> <b><u>MATERIALI</u></b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	
	<b>CONOSCERE</b>	<b>SAPER FARE</b>
<p><b>CLASSE 1<sup>^</sup>:</b></p> <p><i>L'alunno esplora i fenomeni con approccio scientifico/ tecnologico, descrive semplici processi di trasformazione.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia e i suoi stati</li> <li>- Il calore e la temperatura</li> <li>- Le materie prime e le risorse naturali</li> <li>- Le proprietà chimico fisiche e meccaniche dei materiali</li> <li>- Le fasi di trasformazione di alcuni materiali ( legno, carta, metallo vetro..)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le caratteristiche e le proprietà dei materiali</li> <li>- Individuare, confrontare e classificare le proprietà dei materiali più comuni</li> <li>- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà di alcuni materiali</li> <li>- Usare il termometro e le scale termometriche</li> <li>- Svolgere dimostrazioni pratiche relative alla trasmissione del calore</li> </ul>
<p><b>CLASSE 2<sup>^</sup>:</b></p> <p><i>L'alunno esplora, riconosce le molteplici relazioni tra fenomeni naturali e sistemi tecnologici.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il moto dei corpi</li> <li>- Le forze e l'equilibrio</li> <li>- Introduzione alla chimica generale e organica</li> <li>- Gli elementi strutturali di un edificio</li> <li>- I materiali da costruzione e le tecnologie edilizie del passato e attuali</li> <li>- Unità abitative e strutture urbane</li> <li>- Funzionamento degli impianti tecnici di un Edificio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare le formule fisiche</li> <li>- Costruire modelli</li> <li>- Analizzare le formule anche all'interno di semplici reazioni chimiche</li> <li>- Riconoscere, classificare i materiali utilizzati in alcune costruzioni e le tecnologie adottate</li> <li>- Osservare e descrivere l'ambiente urbano e le strutture abitative</li> <li>- Le fasi del processo edilizio</li> </ul>
<p><b>CLASSE 3<sup>^</sup>:</b></p> <p><i>L' alunno esplora lo svolgersi dei più comuni fenomeni, sviluppando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La struttura della Terra e le trasformazioni della crosta terrestre</li> <li>- I fenomeni celesti</li> <li>- I combustibili fossili e gassosi</li> <li>- I processi di combustione</li> <li>- Gli elementi di un circuito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, individuare le cause e gli effetti dei fenomeni endogeni ed esogeni</li> <li>- Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni Celesti</li> <li>- Risolvere problemi relativi alle leggi fisiche studiate</li> <li>- Classificare i combustibili fossili</li> <li>- Riconoscere i materiali conduttori e isolanti</li> </ul>

COMPETENZA <u>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</u>	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<b>CLASSE 1^:</b>  <i>L'alunno osserva, realizza semplici esperimenti, produce rappresentazioni grafiche adeguate.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il metodo sperimentale</li> <li>- Materiali per l'industria: vetro, legno, carta, ceramica e metalli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misurare le grandezze e utilizzare strumenti di misura</li> <li>- Analizzare e rappresentare dati</li> <li>- Osservare e descrivere le proprietà della materia e le caratteristiche dei corpi</li> <li>- Sperimentare attività per l'uso e il riciclo di materiali</li> <li>- Mettere in relazione forma, funzione e materiale di oggetti di uso comune</li> <li>- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili</li> </ul>
<b>CLASSE 2^:</b>  <i>L'alunno osserva, realizza esperimenti identificando relazioni all'interno dei fenomeni</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le leve</li> <li>- Le leggi della dinamica</li> <li>- L'abitazione</li> <li>- I metodi di programmazione progettuale del territorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disegnare e interpretare i grafici di funzioni fisiche</li> <li>- Risolvere semplici problemi applicativi</li> <li>- Sperimentare la riorganizzazione di una abitazione</li> <li>- Verificare alcuni tipi di strutture</li> <li>- Effettuare misurazioni e rilievi</li> </ul>
<b>CLASSE 3^:</b>  <i>L'alunno osserva e sperimenta, ricercando relazioni e verificando ipotesi.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I fenomeni elettrici e i loro effetti</li> <li>- Le fonti e le trasformazioni dell'energia</li> <li>- Gli elementi ed il funzionamento di un circuito elettrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progettare e realizzare un circuito elettrico</li> <li>- Progettare un percorso operativo con l'uso di strumenti grafici e informatici</li> </ul>

<b>COMPETENZA</b> <b><u>L'UOMO, I VIVENTI E</u></b> <b><u>L'AMBIENTE</u></b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	
	<b>CONOSCERE</b>	<b>SAPER FARE</b>
<b>CLASSE 1^:</b> <i>L'alunno individua attraverso l'osservazione fenomeni naturali e processi di trasformazione.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atmosfera, l'idrosfera e la litosfera</li> <li>- L'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo</li> <li>- Le risorse naturali</li> <li>- L'organizzazione dei viventi</li> <li>- La classificazione dei viventi</li> <li>- Le problematiche ambientali legate alla produzione, smaltimento e riciclo dei materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere il ciclo dell'acqua</li> <li>- Riflettere e documentarsi relativamente agli effetti dell'azione dell'uomo sull'ambiente naturale</li> <li>- Comprendere l'importanza dell'acqua per la vita</li> <li>- Comprendere i cicli della materia</li> <li>- Definire le categorie sistematiche</li> <li>- Descrivere le strutture e le funzioni all'interno dei Regni</li> <li>- Sviluppare comportamenti responsabili e consapevoli nel confronto del ciclo di vita dei prodotti finiti</li> </ul>
<b>CLASSE 2^:</b> <i>L'alunno riconosce le molteplici relazioni che si stabiliscono tra gli organismi viventi, elementi naturali e sistemi tecnologici.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'organizzazione del corpo umano: anatomia e fisiologia</li> <li>- La gestione integrata dei rifiuti e il concetto di risorse sostenibili</li> <li>- Normative e procedure di raccolta differenziata dei rifiuti attuata nel proprio comune</li> <li>- Sicurezza elettrica in casa</li> <li>- Bioarchitettura e materiali ecocompatibili e barriere architettoniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le regole per la tutela della salute del corpo con particolare riferimento all'alimentazione</li> <li>- Sviluppare comportamenti responsabili relativamente ai consumi energetici domestici</li> <li>- Sviluppare comportamenti responsabili e rispettare le procedure di raccolta differenziata</li> <li>- Analizzare i servizi urbani in relazione a problematiche di impatto ambientale e inquinamento</li> </ul>
<b>CLASSE 3^:</b> <i>L'alunno analizza il ruolo dell'uomo nel mondo e adotta comportamenti ecologicamente responsabili</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema nervoso</li> <li>- La riproduzione nell'uomo</li> <li>- Il DNA e la trasmissione dei caratteri ereditari</li> <li>- I fossili e l'evoluzione</li> <li>- Le scoperte scientifiche nei secoli</li> <li>- Le centrali elettriche</li> <li>- Le problematiche legate alla produzione di energia (da un punto di vista ambientale, economico e di salute)</li> <li>- Economia e globalizzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i danni e i rischi delle dipendenze a livello individuale e sociale</li> <li>- Individuare comportamenti atti a tutelare la propria salute nell'ambito dello sviluppo puberale e della sessualità</li> <li>- Applicare il concetto di probabilità alle leggi di trasmissione dei caratteri ereditari</li> <li>- Collocare storicamente le principali scoperte scientifiche evidenziando i legami con lo sviluppo del pensiero dell'uomo</li> <li>- Comprendere le interazioni e le implicazioni con l'ambiente ed i settori economici dell'uso delle fonti energetiche</li> </ul>

	<p>- Elementi di educazione stradale</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere come l'utilizzo delle fonti rinnovabili sia importante per uno sviluppo sostenibile</li><li>- Adottare comportamenti responsabili nel rispetto del consumo delle risorse</li><li>- Analizzare i problemi legati allo smaltimento delle scorie radioattive</li><li>- Acquisire comportamenti corretti e responsabili nel rispetto del codice della strada</li><li>-Comprendere le relazioni tra bisogni e servizi</li></ul>
--	--	--