

# ISTITUTO COMPRENSIVO VILLA LAGARINA

## PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE

### SCIENZE E TECNOLOGIA

#### TERZO BIENNIO

#### SCIENZE:

COMPETENZE DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<b>1. Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza quotidiana, cogliendone gli aspetti caratterizzanti: differenze, somiglianze, regolarità, fluttuazioni, andamento temporale</li><li>• Effettuare misure utilizzando semplici strumenti di laboratorio (cilindro, metri, bilancia analitica, termometro, ecc)</li><li>• Identificare rapporti di causa e effetto</li><li>• Formulare e confrontare semplici ipotesi</li><li>• Progettare e realizzare semplici esperimenti per verificare le ipotesi formulate</li><li>• Avviare semplici processi per integrare, adattare, trasferire ad altri contesti le strategie e le informazioni apprese</li><li>• Confrontare fatti e fenomeni, a partire soprattutto dalla realtà quotidiana</li><li>• Argomentare le proprie opinioni, facendo uso di modelli e metafore</li><li>• Raccogliere e selezionare informazioni e dati utili alla formulazione di ipotesi sullo svolgimento di un evento</li><li>• Agire sperimentalmente sui fatti per comprenderne le regole, identificando gli elementi da tenere sotto controllo, le fasi operative, le modalità di esecuzione, i tempi ed il controllo</li><li>• Rappresentare esperienze e fenomeni in molteplici modi: disegno, descrizione orale e scritta, simboli, tabelle, diagrammi, grafici, relazioni di lavoro e presentazioni schematiche utilizzando un linguaggio scientifico adeguato a documentazione di un'esperienza.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. IL SUONO: individuare nella propria esperienza esempi di produzione e propagazione del suono nei diversi materiali; conoscere alcune caratteristiche del suono: intensità, altezza, timbro; caratterizzare suoni di un ambiente dato</li><li>2. LA LUCE: osservare la realtà e scoprire alcuni fenomeni collegati con la luce: sorgenti luminose, trasparenza, riflessione</li><li>3. LA MATERIA E GLI STATI FISICI: il metodo scientifico e sue fasi, applicazioni in semplici contesti del metodo scientifico, l'esperimento e la relazione scientifica; la materia e sue caratteristiche, la struttura corpuscolare della materia, gli stati fisici della materia, le caratteristiche dei liquidi con particolare riferimento all'acqua, le caratteristiche dei solidi, le caratteristiche dei gas (con cenni sulla pressione dei gas)</li><li>4. LA TEMPERATURA E IL CALORE: il concetto di temperatura e calore, temperatura ed energia termica, i passaggi di stato, propagazione del calore nei solidi, liquidi e gas; il calore e la dilatazione termica</li></ol> <p><b>NOTA: gli argomenti 1 e 2 sono previsti nella programmazione della classe quinta elementare, 3 e 4 per la prima media</b></p>

COMPETENZE DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><b>2. Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli elementi naturali del proprio ambiente di vita ( biotici ed abiotici), le loro funzioni e le principali interazioni</li> <li>• Classificare secondo criteri scientifici</li> <li>• Osservare e riconoscere ambienti diversi, con particolare attenzione a quelli vicini all'esperienza del bambino</li> <li>• Osservare e riconoscere le trasformazioni ambientali, sia di tipo stagionale, che quelle dovute all'azione modificatrice dell'uomo</li> <li>• Riconoscere gli elementi naturali di alcuni ecosistemi.</li> <li>• Iniziare a porsi problemi in relazione ai cambiamenti dell'ambiente, sia naturali che indotti dall'intervento umano</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'ENERGIA: energia come fonte diretta e indiretta per tutti gli organismi viventi, gli alimenti come fonte di energia per l'uomo; le fonti di energia e loro uso</li> <li>2. STRUTTURA E CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI: Viventi e non viventi, le cellule eucariote e procariote, organizzazione dei viventi, criteri di classificazione dei viventi, la nomenclatura binomia; i 5 regni, caratteristiche dei viventi appartenenti al regno delle Monere, Protisti, Funghi e Piante. Introduzione allo studio degli ecosistemi mediante l'analisi dell'ambiente alpino <b>NOTA: l'argomento 1 è previsto nella programmazione della classe quinta elementare, 2 per la prima media</b></li> </ol>
<p><b>3. Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute ed all'uso delle risorse.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestare interesse e curiosità per le problematiche ambientali, in particolare relative alla propria esperienza ed alla propria realtà</li> <li>• Essere in grado di descrivere le più comuni problematiche evidenziandone gli aspetti fondamentali, iniziando ad utilizzare in modo appropriato i termini scientifici</li> <li>• Intraprendere, anche insieme ai compagni di classe, azioni positive</li> <li>• Essere consapevoli che alcuni comportamenti e atteggiamenti possono avere conseguenze positive o dannose in relazione a sé stessi, agli altri, all'ambiente in cui si vive</li> <li>• Sviluppare comportamenti corretti in relazione al proprio stile di vita.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IL SUONO: il suono e le onde sonore, l'organo dell'udito, struttura e funzionamento dell'organo dell'orecchio, il suono come fonte di rischio per la salute, situazioni in cui il rumore può essere un fattore di rischio per la salute, il problema del rumore</li> <li>2. LA LUCE: la luce e l'organo della percezione della luce, struttura e funzionamento dell'occhio</li> <li>3. ALIMENTAZIONE: gli alimenti come fonte di energia per l'uomo, principi per una corretta alimentazione, norme per un corretto stile di vita, l'apparato digerente</li> <li>4. L'APPARATO LOCOMOTORE E IL MOVIMENTO: la struttura e la funzione del sistema di sostegno, tipi di ossa e loro di articolazione, caratteristiche e funzioni dei muscoli; norme per una corretta postura nei diversi ambienti di vita</li> <li>5. L'APPARATO RESPIRATORIO E LA RESPIRAZIONE: organizzazione dell'apparato respiratorio, principali malattie respiratorie e danni causati dall'inquinamento atmosferico e fumo di tabacco</li> <li>6. I MICRORGANISMI E LA SALUTE DELL'UOMO: caratteristiche di virus, batteri e protozoi, i batteri e la relazione con l'uomo (batteri utili, dannosi e indifferenti), i virus e le malattie, protozoi e la relazione con l'uomo (protozoi utili, dannosi e</li> </ol>

COMPETENZE DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
		<p>indifferenti)</p> <p><b>NOTA: gli argomenti 1, 2, 3, 4 e 5 sono previsti nella programmazione della classe quinta elementare, 6 per la prima media</b></p>

## TECNOLOGIA:

COMPETENZE DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><b>1. Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper elaborare semplici progetti individualmente o con i compagni, scegliendo materiali e strumenti adatti</li> <li>• Utilizzare materiali e attrezzi coerentemente con le caratteristiche e le funzioni proprie dei medesimi</li> <li>• Realizzare semplici manufatti, seguendo una metodologia progettuale, seguendo le istruzioni</li> <li>• Spiegare, utilizzando un linguaggio specifico, le tappe del processo e le modalità con le quali si è prodotto il manufatto</li> <li>• Comprendere il rapporto tra forma, funzione, materiale, le tecniche di costruzione degli oggetti</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In riferimento alle competenze di scienze, costruzione con materiali comuni , possibilmente riciclati (carta, cartone plastica, legno, ecc) semplici manufatti e strumenti, progettando e spiegando le fasi di realizzazione, usando la terminologia specifica</li> <li>2. DISEGNO GEOMETRICO: Rappresentazione di figure geometriche piane, uso degli strumenti, norme e convenzioni del disegno tecnico, strutture modulari e portanti dei alcune composizioni geometriche</li> <li>3. MATERIE PRIME E MATERIALI: Le sollecitazioni meccaniche principali dei materiali; le proprietà fisiche, tecnologiche, meccaniche. Studio del legno e sue fasi di lavorazione, trasporto. Le diverse caratteristiche dei legnami e la loro lavorazione industriale: i derivati del legno (la carta, produzione e tipologie) Le fibre tessili naturali vegetali e animali: il lino, il cotone, la seta, la lana. Le ceramiche e il vetro: caratteristiche, proprietà e sistemi di lavorazione. I rifiuti solidi urbani: riciclaggio e trasformazione Prodotti e manufatti legati alla realtà territoriale</li> </ol> <p><b>NOTA: l' argomento 1 ,è previsto nella programmazione della classe quinta elementare, 2 e 3 per la prima media</b></p>

COMPETENZE DISCIPLINARI DI RIFERIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><b>2. Essere consapevole delle potenzialità, dei limiti e dei rischi dell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere lo strumento più idoneo all'azione da svolgere</li> <li>• Riconoscere le principali fonti di pericolo in casa, a scuola e nei luoghi frequentati nel tempo libero</li> <li>• Riconoscere potenzialità e rischi connessi all'uso delle tecnologie più comuni.</li> <li>• Usare le tecnologie in modo responsabile e consapevole, non solo dei prodotti innovativi informatici, ma anche delle "macchine" che ci circondano nei diversi ambienti</li> <li>• Comprendere il ruolo che gli oggetti tecnologici hanno nelle strutture sociali, nella civiltà e nella storia e gli effetti sull'ambiente.</li> <li>• Cogliere ed analizzare il rapporto tra tecnica e ambiente, tecnica-uomo, cultura-natura</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In riferimento alle competenze di scienze, uso sicuro degli strumenti alimentati da corrente elettrica nell'uso quotidiano nell'ambiente scolastico e domestico</li> <li>2. USO SICURO DELLE FONTI: Acquisizione della consapevolezza dei rischi dell'uso di strumenti di navigazione nella rete internet; criteri di scelta e valutazione delle fonti di informazione nella rete, rispetto ai contenuti disciplinari affrontati sul libro di testo ed elaborati in classe</li> </ol> <p><b>NOTA: l'argomento 1 ,è previsto nella programmazione della classe quinta elementare, 2 per la prima media</b></p>