

**ISTITUTO COMPRENSIVO ROVERETO EST**  
**PIANI DI STUDIO DI ISTITUTO**

area disciplinare:	<b>4</b>
disciplina:	<b>SCIENZE</b>
biennio:	<b>IV</b>

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>
<p><b>COMPETENZA 1</b></p> <p>Osservare, analizzare e descrivere concetti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p><i>La natura di questa prima competenza è eminentemente metodologica e quindi il suo sviluppo può essere ottenuto attraverso molteplici contenuti e attività la cui individuazione è demandata ai Piani di studio d'Istituto.</i></p>	<p>Individuare grandezze significative relative a singoli fenomeni e processi, identificare le unità di misura opportune, eseguire e calcolare misure di grandezze</p> <p>Riconoscere e valutare gli errori sperimentali, operare approssimazioni, esprimere la misura con un numero di cifre decimali significative.</p> <p>Formulare semplici ipotesi in relazione ad alcuni fenomeni fisici e chimici appartenenti all'esperienza quotidiana.</p> <p>Usare una terminologia corretta nelle relazioni scritte e orali sulle esperienze realizzate e sui fenomeni osservati.</p> <p>Riconoscere variabili e costanti in un fenomeno.</p> <p>Raccogliere e rappresentare graficamente dati relativi ai fenomeni studiati.</p> <p>Ricavare dalla lettura del grafico le relazioni e le leggi relative al fenomeno.</p> <p>Descrivere il moto uniforme di un oggetto in termini di traiettoria e velocità.</p> <p>Individuare le forze che agiscono su un oggetto determinandone la variazione di stato di quiete o di moto e la variazione di posizione.</p> <p>Distinguere trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche in fenomeni quotidiani.</p> <p>Definire le soluzioni in termini di soluto e solvente.</p> <p>Confrontare e classificare sostanze in base alle caratteristiche fisiche e chimiche possedute (densità, solubilità, punti di fusione e ebollizione, reattività...)</p> <p>Individuare alcune trasformazioni chimiche osservabili in situazioni di vita quotidiana in laboratorio distinguendo reagenti e prodotti.</p>	<p>Fenomeni fisici della materia: le forze e il moto</p> <p>Proprietà e trasformazioni chimiche della materia</p>	<p>Concetti di massa, peso, densità, peso specifico</p> <p>Composizione di forze: baricentro, leve, principio di Archimede</p> <p>Moto rettilineo uniforme e moto vario (cenni)</p> <p>Miscugli e soluzioni</p> <p>Elementi e composti</p> <p>Struttura dell'atomo e tavola periodica</p> <p>Classificazione degli elementi</p> <p>Reazioni chimiche: reagenti e prodotti</p> <p>Ossidazioni, respirazione, fotosintesi</p>

	<p>Descrivere le principali fasi della nascita ed evoluzione del pianeta Terra. Riconoscere le più comuni rocce locali e classificarle secondo la loro origine. Riconoscere alcuni fossili delle rocce locali e collegarli all'essere vivente di cui sono i resti.</p> <p>Descrivere le principali fasi della nascita del sistema solare.</p>	<p>Trasformazioni della crosta terrestre</p> <p>Sistema solare con i principali corpi celesti</p>	<p>Struttura del pianeta Terra</p> <p>Forze endogene ed esogene che modellano la crosta terrestre</p> <p>La tettonica a zolle</p> <p>Ciclo delle rocce</p> <p>Sistema Solare</p>
<p>COMPETENZA 2</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo biotico ed abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi con particolare riguardo all'ambiente alpino</p>	<p>Classificare secondo criteri scientifici</p> <p>Individuare nella cellula la base strutturale dei viventi</p> <p>Individuare e descrivere i principali organi e apparati e il loro ruolo nel sostenere la vita.</p> <p>Confrontare alcuni organi e apparati tra esseri umani e altri organismi animali e vegetali.</p> <p>Esaminare e descrivere le ragioni del successo evolutivo di alcuni organismi, in particolare dei mammiferi e dell'uomo</p> <p>Confrontare crescita e sviluppo di alcuni organismi</p> <p>Descrivere e confrontare in chiave evolutiva la riproduzione sessuata e asessuata</p> <p>Distinguere caratteristiche ereditabili da quelle acquisite.</p> <p>Collegare il fenotipo con la trasmissione del materiale genetico</p> <p>Riconoscere gli elementi naturali degli ecosistemi (biotici ed abiotici), le loro funzioni, le principali interazioni, i flussi di energia e di materia (in particolare l'ecosistema alpino)</p> <p>Identificare organismi produttori, consumatori e decompositori</p> <p>Disegnare diagrammi di catene alimentari</p> <p>Interpretare raffigurazioni di reti alimentari.</p> <p>Osservare e riconoscere i segni dell'intervento antropico sull'ambiente</p> <p>Analizzare le conseguenze dell'intervento umano sull'ambiente</p>	<p>Caratteristiche e organizzazione cellulare dei viventi con particolare riferimento all'uomo e alle piante</p> <p>I cicli di vita, riproduzione e ereditarietà</p> <p>Diversità, adattamento, selezione naturale</p> <p>Elementi fondamentali di un ecosistema</p> <p>Intervento antropico e trasformazione degli ecosistemi</p>	<p>Animali: caratteristiche principali e loro classificazione; i Vertebrati (caratteristiche comuni e specifiche delle 5 classi correlate all'ambiente di vita); gli Invertebrati: in particolare gli artropodi.</p> <p>Riproduzione e genetica (acidi nucleici)</p> <p>Evoluzione dei viventi</p> <p>Il ciclo della materia e il flusso dell'energia: relazioni tra autotrofi ed eterotrofi</p>

	<p>Individuare nel contesto locale alcuni interventi antropici che possono causare danni all'ambiente</p> <p>Individuare nel contesto locale e sovranazionale interventi a tutela dell'ambiente e del paesaggio</p>	<p>Ecosistemi: ambiente alpino, bosco, fiume, lago, ghiacciaio.....</p>	
<p>COMPETENZA 3</p> <p>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</p>	<p>Essere in grado di descrivere le più comuni problematiche evidenziandone gli aspetti fondamentali, iniziando ad utilizzare in modo appropriato i termini scientifici</p> <p>Riconoscere se un comportamento è positivo o dannoso in relazione a se stessi, agli altri, all'ambiente di vita</p> <p>Intraprendere, anche insieme ai compagni di classe, azioni positive.</p>	<p>Il problema delle risorse</p> <p>Alcune cause e conseguenze dell'inquinamento</p> <p>Principi della raccolta differenziata</p> <p>Principi per una corretta alimentazione</p> <p>Principi sull'uso corretto dei farmaci e sul loro smaltimento</p> <p>Stili di vita corretti</p> <p>Dipendenze (alcool, fumo, droghe, gioco d'azzardo, internet....)</p>	<p>Ecologia: l'ambiente e i biomi.</p> <p>Educazione alla salute con particolare riguardo a quella alimentare</p> <p>Le dipendenze e le contraddizioni nell'azione dello Stato</p>

**NOTE.** 1- Ogni tema o attività specifica prevista può essere trattato in anni successivi con diversi livelli di approfondimento e riflessione. 2- Si ritiene importante affrontare, quando possibile, lo studio delle scienze con particolare riguardo al contesto locale. 3 – Ogni insegnante, potrà scegliere di approfondire in modo specifico uno o più dei temi proposti, in base agli interessi ed alle conoscenze pregresse della classe ed all'attualità del tema.

<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>	<p>Osservazioni          Esperimenti in classe          Uscite sul territorio          Ricerche          Indagini statistiche          Riflessioni collettive          Partecipazione a iniziative ecologiche          Intervento di esperti</p>
<b>STRUMENTI</b>	<p><b>Sussidi e supporti didattici</b>          Libro di testo          Quaderno          Cartelloni          Siti internet e software didattici          Lavagna multimediale          Strumenti di misurazione          Semplici strumenti di laboratorio</p>
<b>INDICAZIONI PER VERIFICA, VALUTAZIONE E DOCUMENTAZIONE ORIENTATIVA</b>	<p><b>Criteri per la valutazione</b>          Interesse dimostrato nei confronti delle proposte          Partecipazione alle attività          Conoscenze acquisite  <b>Tipo di prove di verifica</b>          Osservazioni sistematiche          Verifiche orali          Prove strutturate preparate dal docente</p>
<b>NOTE</b>	<p>LE UNITA' DIDATTICHE PRESENTI IN QUESTO CURRICOLO, VISTA LA VASTITA' DEI PROGRAMMI E LA POCA DISPONIBILITA' DI TEMPO, SONO DA CONSIDERARSI PROPOSTE DI LAVORO NON VINCOLANTI</p>
<b>ADATTAMENTO ALLA CLASSE</b>	
<b>ANNOTAZIONI E INDICAZIONI PER LA PERSONALIZZAZIONE</b>	