

SCENZE- CLASSE PRIMA				
Nuclei fondanti	Conoscenze	Obiettivi di apprendimento	Competenze	Traguardi
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fisica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare, misurare, ragionare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e descrivere quanto osservato, sentito, toccato.</li> <li>Individuare le modalità e gli strumenti per verificare le ipotesi.</li> <li>Effettuare corrette misurazioni, visualizzarne graficamente i risultati, dare una spiegazione del fenomeno coerente con i risultati ottenuti.</li> <li>Formalizzare le tappe dell'indagine scientifica.</li> <li>Saper utilizzare semplici strumenti di misura adeguati alla situazione.</li> <li>Essere in grado di calcolare la media delle misure e conoscere il significato di approssimazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire la consapevolezza che si esplora l'ambiente utilizzando i propri sensi.</li> <li>Individuare ipotesi coerenti con il fenomeno osservato e verificarle sia sulla base delle esperienze pregresse sia con l'utilizzo di strumenti anche non concettuali.</li> <li>Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto.</li> <li>Acquisire consapevolezza che le misure ottenute sono affette da un'intrinseca incertezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire un metodo d'indagine.</li> <li>Consolidare il concetto di misura come trasformazione di una qualità in un numero e in un'unità di misura.</li> <li>Individuare relazioni tra grandezze.</li> <li>Indurre a osservare in modo analitico la realtà.</li> <li>Saper compiere osservazioni qualitative con l'uso di strumenti adeguati.</li> <li>Confrontare situazioni e cogliere analogie e differenze.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fisica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Come è fatta la materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di misurare la massa e il volume di un oggetto utilizzando strumenti di misura e metodi empirici.</li> <li>Stabilire la relazione tra il volume di un liquido e il livello raggiunto.</li> <li>Organizzare semplici esperienze per consolidare il concetto di densità.</li> <li>Realizzare modelli (grafici o con l'ausilio di materiali diversi) degli stati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire il concetto di volume e massa.</li> <li>Acquisire il concetto di densità come relazione tra massa e volume.</li> <li>Conoscere gli assiomi alla base della teoria atomica della materia.</li> <li>Formulare ipotesi di modelli sulla struttura dei corpi allo stato solido, liquido e aeriforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborare modelli (la costruzione di un modello astratto passa attraverso modelli concreti).</li> <li>Interpretare lo svolgersi di fenomeni controllati sperimentalmente.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fisica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il calore e la temperatura</li> </ul>	<p>di aggregazione della materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere i cambiamenti di stato della materia, acquisire termini specifici.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le caratteristiche qualitative del calore.</li> <li>• Descrivere le caratteristiche quantitative della temperatura.</li> <li>• Descrivere significative relazioni tra calore e temperatura.</li> <li>• Descrivere i modi di propagazione del calore.</li> <li>• Descrivere le trasformazioni fisiche della materia.</li> <li>• Acquisizione di termini specifici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le relazioni di trasformazione degli stati di aggregazione della materia.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire la necessità di una definizione oggettiva del calore.</li> <li>• Acquisire il concetto di calore come forma di energia.</li> <li>• Acquisire il concetto di temperatura.</li> <li>• Comprendere la relazione tra i diversi fenomeni e lo stato di agitazione delle particelle che costituiscono i corpi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinare le abilità operative.</li> <li>• Costruire concetti e formularli con un linguaggio adeguato e sistemarli organicamente.</li> <li>• Individuare le strutture degli organismi in relazione alle funzioni svolte.</li> <li>• Evidenziare la relazione tra ambiente e adattamento a esso.</li> <li>• Costruire una visione dell'ambiente come sistema dinamico di viventi e non viventi che interagiscono tra loro.</li> <li>• Acquisire competenze linguistiche.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli esseri viventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare più criteri in modo da individuare caratteristiche sempre più specifiche.</li> <li>• Scegliere ed applicare criteri per individuare le differenze tra vivente e non vivente.</li> <li>• Definire le funzioni fondamentali alla vita di un vivente.</li> <li>• Conoscere le funzioni vitali di animali e vegetali e la trasformazione della materia nel ciclo biologico.</li> <li>• Acquisire ed ordinare le conoscenze sui regni dei viventi individuando la correlazione tra strutture e funzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'importanza della scelta dei criteri perché la classificazione sia utile.</li> <li>• Individuare nella cellula l'unità costitutiva funzionale di tutti gli esseri viventi.</li> <li>• Conoscere la struttura della cellula animale e vegetale in relazione alle funzioni vitali.</li> <li>• Acquisire il concetto di trasformazione della materia.</li> <li>• Conoscere i criteri di classificazione dei regni dei viventi.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita delle piante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere che le differenze di struttura di animali e vegetali sono riconducibili al diverso modo con cui si procurano le sostanze organiche.</li> <li>• Conoscere la struttura della radice, del fusto, della foglia e del fiore e la loro funzione.</li> <li>• Saper contestualizzare i fenomeni di capillarità e osmosi.</li> <li>• Saper descrivere i metodi utilizzati dalle piante per l'impollinazione e la disseminazione.</li> <li>• Saper descrivere l'evoluzione degli adattamenti dei vegetali dall'acqua alla terraferma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le differenze tra organismi autotrofi ed eterotrofi.</li> <li>• Conoscere l'interazione tra le piante con la luce e con l'acqua.</li> <li>• Utilizzare la reazione di fotosintesi come guida all'analisi della struttura della pianta.</li> <li>• Comprendere i modo di riprodursi di un vegetale.</li> <li>• Conoscere il processo di evoluzione dai vegetali semplici ai complessi.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli animali invertebrati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere le caratteristiche strutturali e funzionali degli invertebrati.</li> <li>• Analizzare i diversi livelli di organizzazione per risolvere il problema della nutrizione , del movimento, della difesa, della riproduzione.</li> <li>• Individuare che la varietà delle soluzioni con cui viene affrontato lo stesso tipo di problema dipende anche dall'ambiente in cui vive l'animale.</li> <li>• Attraverso il metodo del confronto esaminare le analogie e le differenze tra i diversi gruppi di organismi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire che i diversi livelli di organizzazione di vita possono essere molto differenti, pur mantenendo le stesse necessità.</li> <li>• Comprendere che le strutture più evolute corrispondono a maggiori esigenze energetiche.</li> <li>• Intuire la relazione tra struttura e abitudini di vita.</li> <li>• Evidenziare le analogie tra i diversi gruppi di animali.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli animali vertebrati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere le caratteristiche strutturali e funzionali dei vertebrati.</li> <li>• Analizzare i diversi livelli di organizzazione per risolvere il problema della nutrizione, del movimento, della difesa, della riproduzione.</li> <li>• Individuare che la varietà delle soluzioni con cui viene affrontato lo stesso tipo di problema dipende anche dall'ambiente in cui vive l'animale.</li> <li>• Attraverso il metodo del confronto esaminare le analogie e le differenze tra i diversi gruppi di organismi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare la struttura analitica e funzionale dei vertebrati tenendo presente che ogni organismo deve procurarsi le sostanze organiche e l'energia di cui ha bisogno.</li> <li>• Comprendere il collegamento tra funzione e sistema predisposto ad assolverla.</li> <li>• Intuire la relazione tra struttura e abitudini di vita.</li> <li>• Evidenziare le analogie tra i diversi gruppi di animali.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come funziona la cellula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere le caratteristiche strutturali e funzionali della cellula animale.</li> <li>• Saper distinguere una cellula procariote ed eucariote.</li> <li>• Analizzare la struttura delle cellule animali e vegetali tenendo conto del diverso ruolo che organismi animali e vegetali hanno nell'ambiente.</li> <li>• Analizzare l'organizzazione delle cellule animali e vegetali per risolvere il problema della nutrizione, del movimento, della respirazione, della fotosintesi, della riproduzione.</li> <li>• Comprendere il passaggio da un'unica cellula a cellule specializzate organizzate in tessuti, organi e sistemi che assolvono a funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare la cellula come struttura base degli organismi viventi.</li> <li>• Saper mettere in relazione la complessità della struttura cellulare con l'evoluzione degli organismi viventi.</li> <li>• Individuare analogie e differenze tra cellule animali e vegetali.</li> <li>• Comprendere il collegamento tra i componenti della cellula e le sue funzioni vitali.</li> <li>• Capire come la specializzazione cellulare arriva a definire un organo o un sistema di organi.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I più piccoli organismi viventi</li> </ul>	<p>diverse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'organizzazione di alcuni microrganismi per comprenderne la loro diffusione.</li> <li>• Esaminare le condizioni che ritardano o accelerano lo sviluppo di microrganismi.</li> <li>• Mettere in relazione le condizioni ambientali con lo sviluppo di microrganismi.</li> <li>• Individuare alcune attività umane in cui il ruolo dei microrganismi è fondamentale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare i microrganismi, individuando analogie e differenze di struttura.</li> <li>• Conoscere le interazioni tra microrganismi e ambiente.</li> <li>• Evidenziare il ruolo dei microrganismi nel ciclo della materia.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biologia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La classificazione dei viventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere alla classificazione come strumento interpretativo delle somiglianze e delle diversità.</li> <li>• Capire il significato della nomenclatura binomia.</li> <li>• Rendersi conto che alcuni caratteri permettono un'immediata attribuzione ad un determinato gruppo.</li> <li>• Sviluppare schematizzazioni per identificare un gruppo di organismi.</li> <li>• Imparare ad utilizzare i caratteri tipici che servono ad identificare gli esseri viventi appartenenti ad un certo gruppo.</li> <li>• Sapere in che modo si possono costruire le parentele tra specie</li> <li>• Classificare i regni dei viventi non animali o vegetali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare in modo analitico il mondo dei viventi.</li> <li>• Comprendere il senso delle classificazioni.</li> <li>• Capire che l'appartenenza alla stessa specie è la base della classificazione degli organismi viventi.</li> <li>• Classificare gli esseri viventi in categorie tassonomiche sempre più vaste, in base alle caratteristiche comuni.</li> <li>• Analizzare i caratteri omologhi per costruire la filogenesi degli esseri viventi.</li> <li>• Riordinare le conoscenze sui regni dei viventi.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fisica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli esseri viventi e il loro ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare l'uomo come esemplificazione di come operano i criteri di classificazione.</li> <li>• Distinguere i principali elementi costitutivi di un ambiente ed analizzare le relazioni tra essi.</li> <li>• Costruire catene e reti alimentari e piramidi alimentari.</li> <li>• Comprendere la capacità di autoregolarsi di un ecosistema, a fronte dell'evoluzione delle condizioni climatiche.</li> <li>• Prendere coscienza dell'azione dell'uomo nella conservazione o distruzione degli ecosistemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione del concetto di ecosistema.</li> <li>• Comprendere i fattori che condizionano la distribuzione degli organismi in un ecosistema.</li> <li>• Stabilire relazioni di causa e effetto.</li> <li>• Prendere coscienza dell'ecosistema come entità dinamica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fisica e chimica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aria e l'atmosfera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attraverso alcune attività prendere coscienza che:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- i gas hanno un volume e un peso</li> <li>- il volume dei gas ha la caratteristica di variare</li> <li>- esiste una correlazione tra volume e pressione</li> <li>- la pressione atmosferica varia</li> <li>- alla pressione sono legati gli spostamenti delle masse d'aria.</li> </ul> </li> <li>• Mettere in relazione le variazioni della composizione dell'aria nel processo di respirazione.</li> <li>• Mettere in relazione la pressione atmosferica con le variazioni di altitudine e con le differenze di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare il concetto di volume di un gas.</li> <li>• Riflettere sulle proprietà dei gas.</li> <li>• Acquisire il concetto di pressione anche in modo operativo.</li> <li>• Approfondire le relazioni tra temperatura, volume e pressione di un gas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fisica e Chimica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'acqua</li> </ul>	<p>temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevoli dell'importanza dell'idrosfera nelle risorse del nostro pianeta.</li> <li>• Capire come la densità, la conducibilità termica, la solubilità dell'acqua sono fondamentali nello sviluppo degli organismi viventi.</li> <li>• Aver chiaro che l'idrosfera e la biosfera sono sistemi chiusi che interagiscono attraverso il ciclo dell'acqua.</li> <li>• Comprendere le modalità di formazione dei fenomeni atmosferici.</li> <li>• Confrontare la pressione dell'acqua con quella atmosferica e capire la relazione tra la pressione di un fluido e la profondità.</li> <li>• Comprendere in modo operativo fenomeni legati alle forze di coesione e di adesione tra le molecole dell'acqua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendere coscienza della relazione tra acqua e organismi viventi.</li> <li>• Conoscere le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua.</li> <li>• Evidenziare la relazione tra umidità e fenomeni atmosferici.</li> <li>• Comprendere come agisce la pressione idrostatica.</li> <li>• Comprendere le relazioni tra le proprietà dell'acqua e la vita degli organismi.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fisica e chimica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il suolo, la base per la vita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il profilo e la struttura del suolo.</li> <li>• Classificare gli agenti fisici, chimici e biologici che hanno contribuito all'evoluzione del suolo.</li> <li>• Analizzare le caratteristiche e le proprietà dei terreni e ricercare le interdipendenze tra i fattori fisico – chimici (aria, acqua, costituenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i fenomeni di natura termica, fisica, chimica e biologica che hanno portato alla formazione del suolo.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche del suolo e la loro importanza.</li> <li>• Saper descrivere i vari tipi di suolo.</li> <li>• Prendere coscienza della relazione tra suolo e organismi viventi.</li> </ul>	

		<p>organici) e biologici.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere le trasformazioni della materia da organica a inorganica in modo ciclico.</li><li>• Guidare all'osservazione di quei fenomeni che possono servire all'intuizione della ciclicità delle relazioni tra gli organismi viventi e i fattori abiotici.</li><li>• Riflettere su quanto e come l'intervento dell'uomo agisce sulla realtà naturale e quale sia la responsabilità della collettività sulle trasformazioni del suolo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere l'influenza dell'azione dell'uomo sul suolo.</li><li>• Prendere coscienza dell'azione dell'uomo nella conservazione e nella distribuzione del suolo.</li><li>• Conoscere i problemi legati all'inquinamento del suolo.</li></ul>	
--	--	---	--	--