

SCIENZE CLASSE 4^a SCUOLA PRIMARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi di apprendimento	Contenuti
<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <p>1. Manifesta atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede.</p>	<p>1.1. Individuare le proprietà di alcuni materiali come ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc...</p> <p>1.2. Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).</p> <p>1.3. Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.)</p> <p>1.4. Conoscere la differenza tra temperatura e calore in riferimento all'esperienza ordinaria.</p>	<p>I cinque sensi.</p> <p>Osservazione dei fenomeni della vita quotidiana.</p> <p>Simulazione dei fenomeni naturali.</p> <p>Oggetti e materiali della vita quotidiana.</p> <p>Materie e materiali della vita quotidiana.</p> <p>Materia (atomi e molecole), energia e trasformazioni.</p> <p>Materia ed energia nella vita degli animali e dei vegetali.</p> <p>L'energia e la materia nella meteorologia e nell'Universo.</p> <p>Trasformazioni e variazioni di energia (calore, lavoro, luce, pressione e temperatura).</p> <p>Avvio all'esperienza di irreversibilità e fonti/forme di energia rinnovabile.</p> <p>Sostanze e composti in natura, atomi, molecole (acqua, aria e loro trasformazioni).</p> <p>Concetti di dimensione spaziale, peso, peso specifico,</p>

		<p>forza, movimento, pressione, temperatura, calore.</p> <p>Trasformazioni della materia e dell'energia: forza, lavoro, calore, luce.</p> <p>L'Universo e i corpi celesti.</p> <p>Il Sole e il Sistema solare.</p> <p>Terra, Luna, fenomeni celesti; la forza di gravità sulla Terra e sulla Luna.</p> <p>Osservazione del ciclo vitale nel mondo vegetale e animale.</p> <p>Trasformazioni ambientali naturali (sole, agenti atmosferici, ecc.)</p> <p>Diversità tra ecosistemi.</p> <p>Trasformazioni di vegetali e animali.</p> <p>Materia ed energia.</p> <p>Animali e vegetali.</p> <p>Le trasformazioni, le variabili e le misure.</p>
<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <p>1. Esplora i fenomeni con approccio scientifico: osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>2. Cerca, consulta varie fonti (libri, Internet, altro) e</p>	<p>1.1. Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>Conoscere la struttura del suolo sperimentando con</p>	<p>La Terra, il Sistema solare, le stagioni.</p> <p>L'ambiente direttamente osservabile: caratteristiche e cambiamenti nel tempo.</p> <p>Calore e temperatura.</p> <p>Lavoro e spostamento.</p>

<p>sceglie autonomamente informazioni e spiegazioni sul tema guidato dall'insegnante e dall'adulto.</p> <p>3. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>4. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p>	<p>rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>Produrre rappresentazioni grafiche e schemi dei fenomeni osservati.</p>	<p>Moti di rotazione e rivoluzione terrestre.</p> <p>La Terra, il suolo e l'ambiente.</p> <p>I fenomeni della quotidianità: luce elettrica, suono, magnetismo, elettricità.</p>
<p><i>L'uomo, i viventi e l'ambiente</i></p> <p>1. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali.</p>	<p>1.1. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> <p>1.2. Esplorare gli elementi tipici di un ambiente naturale ed umano inteso come ecosistema ecologico.</p> <p>1.3. Conoscere alcune relazioni degli organismi viventi con il loro ambiente.</p> <p>1.4. Descrivere flora e fauna, equilibri ecologici tipici del proprio territorio.</p>	<p>L'uomo, gli animali, le piante e l'ambiente.</p> <p>Il suolo.</p> <p>Nutrimiento, catene alimentari ed ecosistemi.</p> <p>L'uomo, l'ambiente e i comportamenti ecosostenibili (ridurre, riciclare, riutilizzare).</p> <p>Vegetali: struttura, evoluzione e trasformazioni (classificazione).</p> <p>Come si nutrono e come si riproducono i vegetali.</p> <p>Animali: struttura, evoluzione e trasformazioni (classificazione).</p> <p>Come si nutrono e come si riproducono gli animali.</p>
<p>METODOLOGIA</p> <p>L'insegnamento sarà attuato attraverso il coinvolgimento diretto degli alunni incoraggiandoli a porre domande, progettare esperimenti/esplorazioni seguendo</p>		

ipotesi di lavoro, e a costruire i loro modelli interpretativi. La **ricerca sperimentale**, insieme ad un insegnamento graduale e non dogmatico, rafforza negli alunni la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, la disponibilità a dare e ricevere aiuto, l'imparare dagli errori propri e altrui, l'apertura ad opinioni diverse e la capacità di esporre le proprie.

Saranno utilizzate le seguenti metodologie didattiche:

- discussione guidata in aula
- attività di ricerca sperimentale individuale e di gruppo (porre domande, progettare esperimenti, formulare ipotesi, costruire modelli interpretativi)
- lezione frontale
- lezione interattiva con l'uso della LIM
- esperimenti in classe e in laboratorio, mettendo in pratica il metodo sperimentale
- brain storming
- analisi e correzione degli errori negli esercizi e nelle attività proposte
- analisi di testi, manuali, riviste e materiale multimediale
- lezioni e attività con l'intervento di esperti.

L'**attività laboratoriale** riveste un ruolo fondamentale nella metodologia dell'insegnamento delle scienze, perché il metodo dell'indagine mantiene alta la motivazione nel tempo e garantisce migliori risultati nell'apprendimento. Nel contesto laboratoriale, attraverso esperienze adeguate all'età, l'alunno è attivo, esplora, osserva, manipola, si pone domande, formula ipotesi, raccoglie dati, sviluppa ragionamenti e matura atteggiamenti e sensibilità.

Per "**laboratorio**" si intende non solo il laboratorio di scienze della scuola, ma anche ambienti non scolastici, naturali e museali, oppure ambienti virtuali, con l'uso delle nuove tecnologie, considerati tutti come risorse da cui partire per fare osservazioni strutturate, da riprendere e approfondire in classe e/o nel laboratorio.