ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "CINO DA PISTOIA"

Disciplina: SCIENZE

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenza di base in

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenza di base in ***matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (STEM)- competenza digitale- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare-competenza in materia di cittadinanza- competenza imprenditoriale***

SCUOLA PRIMARIA						
OBIETTIVI **CL 1^** **Esplorazione e osservazione della natura** – Osservare il susseguirsi delle stagioni realizzando registrazioni periodiche dei cambiamenti nell'ambiente. **Materia e trasformazioni.** Identificare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà	**OBIETTIVI** **CL.2^** **SI FA RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI DEL VECCHIO CURRICOLO**	**OBIETTIVI** **CL.3^** **SI FA RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI DEL VECCHIO CURRICOLO**	**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE 3^** **Esplorazione e osservazione della natura** Osservare direttamente minerali, fossili, rocce, piante, funghi, animali e microorganismi, raccogliendo campioni, e utilizzando, ove disponibili, adeguati strumenti di indagine, per descriverne le caratteristiche e	**OBIETTIVI** **CL.4^** **SI FA RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI DEL VECCHIO CURRICOLO**	**OBIETTIVI** **CL.5^** **SI FA RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI DEL VECCHIO CURRICOLO**	**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO** **DELLE** **COMPETENZE** **Esplorazione e osservazione della natura** Saper osservare con attenzione ciò che ci circonda, ponendosi domande su ciò che accade in natura e nei fenomeni della vita quotidiana (in casa e a scuola). Formulare ipotesi e cercare spiegazioni alle proprie osservazioni attraverso

percepite (colore, forma, durezza, trasparenza, ecc.). **Esseri viventi e corpo umano** Riconoscere le principali caratteristiche dei viventi e le loro diverse modalità di vita. Localizzare gli organi dei cinque sensi e attribuire loro le proprie percezioni.			classificarli in base a criteri come forma, colore, struttura e habitat.– Osservare il susseguirsi delle stagioni realizzando registrazioni periodiche dei cambiamenti nelle piante, nelle temperature, nella posizione del sole rispetto all'orizzonte locale in vari momenti della giornata. Osservare il movimento apparente del sole lungo l'arco della giornata attraverso l'ombra prodotta da un albero o da un bastone piantato nel terreno e utilizzare il cambiamento dell'ombra come strumento per			esperimenti, confronti e raccolta di informazioni. Utilizzare strumenti per effettuare esperimenti e raccogliere dati, come cronometri, termometri, bilance, e microscopi. Riconoscere le interazioni tra gli esseri viventi e l'ambiente, ad esempio osservando come le piante crescono in diversi tipi di suolo o come gli animali modificano il loro comportamento in base alle stagioni. Imparare a osservare e descrivere le caratteristiche di piante, funghi, animali e fossili, ad esempio studiando foglie, semi e fiori

			misurare lo scorrere del tempo. **Materia e trasformazioni** Identificare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà percepite (colore, forma, durezza, trasparenza, ecc.). Sperimentare la conservazione della quantità di materia per deformazione e per cambiamenti di stato (es. fusione del ghiaccio) e registrare le osservazioni attraverso disegni o tabelle **Esperimenti sui fenomeni fisici.** Sperimentare diversi tipi di moto e situazioni di equilibrio degli oggetti su piani			con una lente d'ingrandimento o confrontando scheletri e dentature di animali per dedurre la loro dieta. Saper dare semplici spiegazioni legate all'osservazione di piante, funghi, animali, minerali, fossili e rocce, registrando cambiamenti nel tempo attraverso schede di osservazione o grafici. Imparare ad esplorare la struttura del suolo sperimentando con minerali, rocce, e viventi; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente attraverso il ciclo dell'acqua.

			orizzontali e inclinati e confrontare mediante un dinamometro la forza necessaria per sollevare verticalmente un oggetto o per spostarlo lungo un piano orizzontali. Effettuare misure dirette di volume di liquidi e misure indirette del volume di oggetti solidi immersi in liquidi. Osservare e descrivere il comportamento delle calamite su diversi materiali, riconoscendo le proprietà di attrazione e repulsione e di orientamento nello spazio. Comprendere che il suono non è materia ma è il risultato di			Rilevare le variazioni del tempo meteorologico attraverso la misurazione della temperatura, dell'umidità e della pressione atmosferica con strumenti come termometri, barometri e igrometri. Creare un diario meteorologico per documentare i cambiamenti nel tempo. Osservare e comprendere i movimenti del Sole e della Luna nel cielo, lungo l'arco della giornata e dell'anno, e la loro relazione con fenomeni come l'alternanza del dì e della notte e il ciclo delle fasi lunari, anche attraverso

			una vibrazione che si trasmette attraverso la materia, sperimentando la vibrazione delle corde di uno strumento musicale, parlando vicino a un palloncino gonfio o utilizzando diapason e bicchieri d'acqua per osservare come le vibrazioni producono suoni diversi. Riconoscere la propagazione rettilinea della luce anche attraverso l'osservazione delle proprietà delle ombre. **Esseri viventi e corpo umano.** Riconoscere le principali caratteristiche dei			semplici modelli e strumenti didattici. **Materia e trasformazioni** Attraverso semplici esperienze, imparare ad elaborare una prima distinzione macroscopica fra sostanze, soluzioni e miscugli eterogenei. Classificare oggetti e materiali in base alla loro provenienza (naturale o artificiale), mettendo in rilievo le proprietà e gli aspetti che li accomunano. Riconoscere e classificare materiali in base alle loro proprietà funzionali, come la

			viventi e le loro diverse modalità di vita. Descrivere le sensazioni corporee fondamentali (fame, sete, dolore, movimento, caldo, freddo) per riconoscere la complessità del proprio organismo e comprenderne il funzionamento. Riconoscere le parti principali del corpo umano, nei suoi diversi organi e apparati, con particolare attenzione agli organi di senso e alla loro funzione nella percezione dell'ambiente. Sviluppare abitudini alimentari e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.			durezza (graffiandoli con altri materiali), o la conducibilità termica (verificando come si scaldano a contatto con una fonte di calore), mettendo in relazione le proprietà del materiale con il suo utilizzo. Osservare e descrivere il fenomeno della combustione attraverso esperimenti sicuri e simulazioni, iniziando a comprendere il ruolo dell'aria e il consumo del materiale combustibile. Riconoscere, descrivere ed elaborare i primi concetti relativamente agli stati di aggregazione

			Scienza e ambiente. Riflettere su come le proprie azioni influenzano l'ambiente, riconoscendo l'importanza di comportamenti responsabili a scuola e nella natura per la tutela degli ecosistemi			della materia e ai passaggi di stato, osservandone i cambiamenti in situazioni concrete e sviluppando una prima comprensione a livello macroscopico. Riconoscere, descrivere ed elaborare i primi concetti relativamente ad alcuni esempi di trasformazioni chimiche, osservandole in situazioni concrete e sviluppando una prima comprensione a livello macroscopico. Differenziare il concetto di peso e quello di densità attraverso esperienze sul galleggiamento

						(immersione in acqua di oggetti leggeri e quindi poco pesanti, che affondano, e viceversa, di oggetti pesanti che galleggiano), avviare la costruzione del concetto di pressione attraverso esperimenti con i fluidi (es. barattoli pieni d'aria affondati in acqua e siringhe senza ago tappate). Sperimentare alcune proprietà dell'aria, quali l'occupare spazio, l'avere un peso, la capacità di trasmettere forze e così via. Acquisire il concetto di equilibrio termico (ad esempio attraverso attività dove si raggiunga l'equilibrio termico nel contatto tra

						sostanze solide o fluide).– Esplorazione sensoriale dei fenomeni fisici. Esplorare e osservare il movimento di persone e oggetti, ragionando sui cambiamenti della posizione nel tempo e sui concetti di velocità e accelerazione, e sperimentando le oscillazioni e il moto armonico. Effettuare misure di massa, nel senso di quantità di materia, attraverso bilance a due bracci costruite con materiali poveri, e di peso, nel senso di forza peso, attraverso semplici dinamometri a molla.

						Osservare e comprendere i fenomeni legati alla gravità, all'elettricità e al magnetismo, riconoscendo le principali caratteristiche di ciascuna forza e le differenze tra interazione elettrica e magnetica. Riconoscere e comprendere le relazioni tra temperatura, suoni e luce, collegandole alle percezioni sensoriali e ai fenomeni fisici come la riflessione, la rifrazione e la scomposizione della luce. Iniziare a comprendere i concetti di forza ed energia, riconoscendoli e applicandoli in

						diverse situazioni e fenomeni osservati. **L'uomo, i viventi e l'ambiente** Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano, per esempio, misurando il battito cardiaco prima e dopo l'esercizio fisico per comprendere il funzionamento del sistema circolatorio o studiando la digestione con esperimenti sulla dissoluzione di cibi in liquidi diversi. Riconoscere l'organizzazione cellulare di organi e apparati. Acquisire le prime informazioni sulle funzioni riproduttive.

						Conoscere gli elementi fondamentali e gli apparati del corpo umano, compresi gli apparati sessuali. Osservare e descrivere le caratteristiche principali di piante, funghi e animali, come forma, colore, struttura e adattamenti all'ambiente. Confrontare i loro modi di vivere, studiando alimentazione, crescita, riproduzione e habitat. Riconoscere l'esistenza di forme di vita microscopica, ad esempio a partire dall'osservazione di campioni di suolo sia ad occhio nudo che con strumenti di

						ingrandimento come lenti e stereomicroscopi. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. Avere cura della propria salute, anche dal punto di vista alimentare e motorio. **Interconnessioni tra scienza, arte e società** Riconoscere i collegamenti tra scienza, matematica, arte e musica, ad esempio analizzando le simmetrie nei cristalli di neve, identificando le proprietà delle

						vibrazioni che corrispondono alle caratteristiche dei suoni, o sperimentando la pittura con pigmenti naturali. Riconoscere il ruolo della scienza nella società, approfondendo le invenzioni scientifiche che hanno cambiato la storia (come la scoperta dell'elettricità o la teoria dell'evoluzione) e discutendo come la scienza influisce su tecnologia, medicina e ambiente. **CONOSCENZE** ***Ambiente e scienze della Terra.***

						Paesaggi naturali e antropici; elementi dell'ambiente: suolo, acqua, e il suo ciclo, aria, piante, funghi, animali, microrganismi; minerali, rocce e fossili. ***Ambiente* e *biologia*.** **Viventi e non viventi, caratteristiche peculiari dell'organizzazione di un vivente. Componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi ed equilibrio naturale; cicli di materia e flussi di energia negli ecosistemi; reti trofiche. Piante, animali, funghi, microrganismi: caratteristiche**

						anatomiche e fisiologiche. Principi basilari delle classificazioni. Struttura e funzioni del corpo umano, funzioni riproduttive. ***Astronomia e fenomeni naturali*.** **Movimento apparente del Sole e della Luna, fasi lunari, ciclo delle maree, ciclo delle stagioni e alternanza del dì e della notte.** ***Fisica e fenomeni naturali*.** **Moti e oscillazioni; gravità: peso e massa; densità: galleggiamento; pressione: proprietà dell'aria; calore e**

						temperatura: equilibrio termico; forza ed energia; suoni: vibrazioni, propagazione delle vibrazioni, e loro percezione come suoni; luce: propagazione rettilinea, riflessione, diffusione, rifrazione, meccanismo della visione, colori; fenomeni elettrici e magnetici. ***Chimica e proprietà dei materiali*.** **Sostanze e miscugli e loro proprietà; stati della materia e cambiamenti di stato; trasformazioni chimiche (a livello fenomenologico e macroscopico)**
