

CURRICOLO VERTICALE: SCIENZE

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAMPO DEI FIORI" COMERIO

A.S. 2015-2016

NUCLEI FONDANTI DELLE DISCIPLINE	CI 3 ^a primaria	CI 5 ^a primaria	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	CI 1 ^a secondaria	CI 2 ^a secondaria	CI 3 ^a secondaria	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
METODO SCIENTIFICO	<p>- Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso.</p> <p>-Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</p> <p>-Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</p>	<p>-Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>-Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>-Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</p> <p>-Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).</p>	<p>1) L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>2) Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>3) Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici</p>	<p>1) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale.</p> <p>Progettare semplici esperimenti per osservare ed analizzare fenomeni.</p> <p>Individuare elementi, analogie, differenze, relazioni.</p> <p>Eeguire correttamente registrazioni e misure.</p> <p>Valutare i risultati di una procedura sperimentale.</p> <p>2) Osservare un fenomeno e formulare ipotesi logiche di spiegazione.</p> <p>Progettare semplici esperimenti per verificare le ipotesi.</p> <p>Valutare l'attendibilità dei risultati degli esperimenti, verificando o meno le ipotesi.</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p>		

		-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.).	modelli.				
SISTEMI (AMBIENTALI e VIVENTI)	<p>-Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <p>-Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</p> <p>-Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</p> <p>-Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</p> <p>-Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p>	<p>-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 rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>-Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p> <p>-Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>-Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla</p>	<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p>	<p>Biologia</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.</p> <p>Fisica (per tutti e tre gli anni)</p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore- lampadina.</p> <p>Chimica</p> <p>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</p>	<p>Astronomia e Scienze della Terra</p> <p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p>	<p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del</p>	

	<p>-Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.</p> <p>-Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</p>	<p>riproduzione e la sessualità.</p> <p>-Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>-Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> <p>-Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>		<p>personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p> <p>Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.</p>	<p>Biologia</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.</p>	<p>Biologia</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p>	<p><i>carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</i></p> <p><i>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</i></p>
<p>LINGUAGGIO e RICERCA</p>	<p>Descrivere con linguaggio appropriato i fenomeni studiati.</p> <p>Con l'aiuto dell'insegnante individuare informazioni inerenti all'argomento trattato</p>	<p>Descrivere con linguaggio appropriato i fenomeni studiati.</p> <p>Trovare da varie fonti: libri e internet (sotto la guida degli adulti) informazioni per arricchire gli argomenti trattati.</p>	<p><i>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</i></p> <p><i>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</i></p>	<p>Trovare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che maggiormente interessano l'alunno.</p> <p>Esporre con un linguaggio appropriato le proprie osservazioni e deduzioni; saper porre le "giuste domande".</p>	<p>Trovare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che maggiormente interessano l'alunno.</p> <p>Esporre con un linguaggio appropriato le proprie osservazioni e deduzioni; comprendere il significato dei termini</p>	<p>Trovare da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che maggiormente interessano l'alunno.</p> <p>Espone con un linguaggio appropriato le proprie osservazioni e deduzioni; comprendere ed utilizzare la terminologia scientifica appropriata; saper porre</p>	<p><i>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</i></p> <p><i>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</i></p>

				scientifici principali; saper porre le “giuste domande”.	le “giuste domande”.	
SCIENZA e TECNOLOGIA	/	/	/	Collegare le principali scoperte scientifiche nel contesto storico corrispondente.		<i>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</i> <i>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</i>
				Trovare collegamenti con gli argomenti di tecnologia. Es Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.		