

SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA
<p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p>	<p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di ciò che si vede accadere.</p> <p>Con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula ipotesi.</p> <p>Propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p>Individua somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</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 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>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi</p>	<p>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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</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 carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>

	degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.	
--	---	--

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
INFANZIA	
<p>Compie osservazioni ed esplora realtà significative dell'ambiente. Raccoglie e classifica materiali , seguendo criteri diversi; identifica alcune semplici proprietà, confronta e valuta la quantità utilizzando simboli.</p> <p>Verbalizza e rappresenta graficamente esperienze e fenomeni osservati.</p> <p>Formula ipotesi e semplici previsioni circa l'origine e l'evoluzione di determinati fenomeni.</p>	<p>Esplorare con curiosità e atteggiamento critico l'ambiente naturale e artificiale (case, strade, ..)</p> <p>Osservare; porre in relazione; porsi domande.</p> <p>Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze.</p> <p>Osservare i cambiamenti e le trasformazioni naturali dell'ambiente.</p> <p>Osservare e comprendere le trasformazioni apportate dall'uomo nell'ambiente naturale.</p> <p>Partecipare attivamente e creativamente ai processi di ricerca; usare correttamente gli strumenti di ricerca; raccogliere i dati.</p> <p>Acquisire una propria coscienza ecologica: rispettare tutti gli esseri viventi; impegnarsi attivamente per la salvaguardia dell'ambiente circostante.</p>
PRIMARIA	
<p><u>classe III</u></p> <p>Utilizza consapevolmente i canali percettivi nel riconoscimento delle proprietà degli oggetti, individuando materiali diversi, funzioni e parti diverse.</p> <p>Sa seriare e classifica oggetti in base alle loro proprietà.</p> <p>Osserva l'ambiente circostante e i suoi elementi cogliendone somiglianze e differenze.</p>	<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali.</p> <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 ed unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare dati.</p> <p>Osservare e sperimentare sul campo.</p> <p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in</p>

<p>Riconosce le principali caratteristiche degli esseri viventi e le fasi del loro ciclo vitale. Descrive le principali caratteristiche e proprietà dell'acqua. Descrive il ciclo naturale dell'acqua nelle sue diverse fasi. Riconosce le caratteristiche e le proprietà di acqua, aria e suolo. Descrive semplici fenomeni della vita quotidiana legati al sole, luce e calore. Utilizza il metodo sperimentale: osserva direttamente e o con l'uso di strumenti fenomeni differenti; formula ipotesi; sperimenta; raccoglie dati e li confronta; utilizza mezzi statistici; confronta i risultati, trae conclusioni e utilizza un linguaggio appropriato per comunicare.</p> <p>Riconosce e descrive le caratteristiche del proprio ambiente.</p>	<p>terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi vegetali e animali. Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali (ad opera del Sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). 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). Osservare, direttamente e con l'uso di strumenti, fenomeni differenti. Formulare ipotesi. Sperimentare. Raccogliere dati, confrontarli. Utilizzare tabelle e grafici (ideogrammi, istogrammi, aerogrammi). Confrontare e interpretare i risultati. Trarre le conclusioni. Utilizzare un linguaggio appropriato a comunicare i risultati. L'uomo i viventi e l'ambiente. Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</p>
<p><u>classe V</u></p> <p>Possiede il concetto di forza e conosce gli elementi fondamentali di una forza. Possiede il concetto di energia. Coglie le differenze tra diverse forme di energie. Si serve di unità convenzionali e costruisce semplici strumenti di misura. individua le proprietà di alcuni materiali. Schematizza alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi.</p>	<p>Oggetti, materiali e trasformazioni. Individuare nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.. Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità (bilance a molle, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.;</p>

Conosce la struttura del suolo e il ruolo dell'acqua nell'ambiente.
Riconosce le principali caratteristiche del nostro sistema solare.
Conosce i movimenti di rotazione e rivoluzione terrestre e le loro conseguenze.

Utilizza il metodo sperimentale: osserva direttamente e o con l'uso di strumenti fenomeni differenti; formula ipotesi; sperimenta; raccoglie dati e li confronta; utilizza mezzi statistici; confronta i risultati, trae conclusioni e utilizza un linguaggio appropriato per comunicare.

Riconosce strutture e funzioni dei vari tipi di cellule e loro organizzazione.

Riconosce e descrive le relazioni esistenti tra cellule, tessuti, organi, apparati e organismi.

Descrive la struttura e le funzioni degli apparati.

Riconosce e previene comportamenti e situazioni potenzialmente dannosi per la salute e l'ambiente.

Riconosce l'importanza dell'equilibrio biologico e della selezione

realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.).

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.).

Osservare e sperimentare sul campo.

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.

Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terrici; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.

Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi corpi celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi con il corpo.

Osservare, direttamente e con l'uso di strumenti, fenomeni differenti.

Formulare ipotesi.

Sperimentare.

Raccogliere dati, confrontarli.

Utilizzare tabelle e grafici (ideogrammi, istogrammi, aerogrammi).

Confrontare e interpretare i risultati.

Trarre le conclusioni.

Utilizzare un linguaggio appropriato a comunicare i risultati.

L'uomo i viventi e l'ambiente.

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.

Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.

Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazione, allevamenti

<p>naturale in un ecosistema. Classifica animali e piante in base alla morfologia, all'ambiente di vita e alle funzioni vitali. interpreta fenomeni ambientali e le loro trasformazioni, anche conche conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<p>ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>
<p>SECONDARIA</p>	
<p>Comunica e utilizza i concetti fisici fondamentali Analizza la differenza generale tra i vari concetti fisici. Riconosce piccole esperienze su galleggiamento dei corpi, passaggi di stato (fusione e solidificazione) e funzionamento di un semplice circuito elettrico. Effettua approfondimenti sul concetto di energia e su specifiche forme che conosce direttamente. Riconosce la differenza tra fenomeno fisico e quello chimico con semplici esperienze e/o esempi che osserva direttamente.</p> <p>Conosce i più evidenti fenomeni celesti. Riconosce le differenze dei movimenti della Terra e le conseguenze. Conosce la differenza tra eclissi di Sole e Luna (anche con schematizzazioni e/o semplici disegni esplicativi). Osserva e descrive i principali tipi di rocce. Riconosce le differenze tra i principali fenomeni endogeni; sa</p>	<p><i>Fisica e chimica</i> Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina. Utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; reazioni con prodotti 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><i>Astronomia e Scienze della Terra</i> Osservare 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. Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna.</p>

analizzarne i principali rischi.

Conosce le principali diversità e non delle specie dei viventi.
Utilizza i nomi generali della classificazione dei viventi; sa cogliere le linee fondamentali dell'evoluzione nel tempo.
Comunica con linguaggio 'personale' il funzionamento di una unità cellulare.
Utilizza le basi fondamentali della trasmissione dei caratteri ereditari.
Conosce le informazioni corrette ed essenziali su sessualità, salute e corretta alimentazione.
Utilizza comportamenti e scelte per un corretto rapporto con l'ambiente.

Riconoscere i principali tipi di rocce i processi geologici da cui hanno avuto origine.
Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione.

Biologia

Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
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.
Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare.
Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.
Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.