



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRENSIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
SITO WEB: WWW.SCUOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT



"Cittadini nel mondo"

CURRICOLO DI ISTITUTO DI SCIENZE

La Commissione ha trovato interessante iniziare con una parte di un articolo di Vittorio Cogliati Dezza.

-Dice Umberto Eco : " Ci sono due modi per passeggiare in un bosco. Nel primo modo ci si muove per tentare una o molte strade (per uscire al più presto, o per riuscire a raggiungere la casa della Nonna, o di Pollicino, o di Hansel o Gretel); nel secondo modo ci si muove per capire come sia fatto il bosco, e perché certi sentieri siano accessibili ed altri no". E' una buona metafora anche per l'apprendimento. Nel primo caso si impara a compiere quel percorso in quel bosco, nel secondo si impara ad orientarsi nel bosco (e si acquisiscono competenze utili per orientarsi in altri boschi). Nel primo caso tutto ciò che succede è determinato e " giustificato" dalla prestazione finale, nel secondo è determinante il processo e le modalità attraverso cui si costruisce, perché saranno queste a costruire la possibilità di mettere alla prova (e quindi di consolidare) in altri contesti le competenze acquisite."

Per la costruzione del Curricolo verticale di scienze abbiamo ritenuto necessario prendere in esame alcuni elementi fondamentali per il rinnovamento dell'insegnamento scientifico: quello dei **contenuti** e quello dei **metodi**.

I CONTENUTI. Il primo aspetto affrontato è stato quello della riduzione dei contenuti ormai da più fonti auspicata, non tanto per un ideale minimalista , quanto per una qualità dell'apprendimento. Infatti ogni problematica scientifica importante ha bisogno di tempi adeguati per poter essere acquisita in modo significativo, per diventare competenza. La quantità dei contenuti e delle esperienze va strettamente raccordata alle ore che ogni insegnante deve dedicare per le Scienze. Per insegnare scienze in maniera pregnante ed incisiva, e perseguire la profondità e la significatività delle conoscenze, è necessario effettuare una selezione dei temi e cercare di collocare le varie proposte negli anni più opportuni in relazione ai livelli cognitivi e motivazionali degli alunni.

Considerata la complessità e i tempi lunghi che un'adeguata selezione dei **saperi essenziali** richiederebbe, la Commissione ha preferito lavorare partendo da percorsi già sperimentati e quindi con una selezione già fatta; in questa prima fase di lavoro l'attenzione maggiore è stata posta sulla questione metodologica.

LA METODOLOGIA. Per perseguire l'efficacia del curricolo di scienze occorre mettere gli alunni nella condizione di essere protagonisti, ognuno a suo modo, nella costruzione delle conoscenze attraverso una **didattica laboratoriale**. Il modello a cui facciamo riferimento, seguito ormai da alcuni anni da insegnanti di ogni ordine di scuola dell'Istituto, è quello "delle cinque fasi"(così come lo definisce Carlo Fiorentini, aggiornatore e supporter degli insegnanti che hanno intrapreso i Laboratori dei Saperi Scientifici del CIDI). Tale metodologia valorizza anche la riflessione e la verbalizzazione individuale oltre l'osservazione e la discussione collettiva.

Il modello metodologico delle cinque fasi.

1° fase: OSSERVAZIONE E/O SPERIMENTAZIONE . Il primo momento è quello dell'osservazione, della sperimentazione, del contatto diretto con le cose e con i fenomeni. L'insegnante agirà al fine di valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni per ancorarvi nuovi contenuti. E' importante che ogni alunno effettui, quando è possibile, l'esperienza in prima persona, ma è altrettanto valida anche l'esperienza osservata e condotta dall'insegnante .Le esperienze concrete potranno essere realizzate in aula o in spazi adatti, laboratorio, ma anche spazi naturali o ambienti facilmente raggiungibili.

2° fase: VERBALIZZAZIONE SCRITTA INDIVIDUALE. La verbalizzazione scritta individuale (eseguita dall'alunno o registrata dall'insegnante qualora manchi la strumentalità), ma anche il disegno e la raccolta di dati sono un passaggio fondamentale in cui ognuno è impegnato a comprendere, ad esprimere ciò che ha capito ed a cercare soluzioni. La verbalizzazione è un modo per fare il punto, per riflettere. E' importante, in questa fase, che le consegne dell'insegnante siano chiare e funzionali al compito, facendole avvertire all'alunno come necessarie alla sua comprensione e non come una richiesta di prestazioni individuali. Sono consegne di tipo osservativo-logico-linguistico: osserva, descrivi, confronta, cogli differenze, trova somiglianze, individua relazioni, definisci.

3° fase: DISCUSSIONE COLLETTIVA. E' la fase del confronto e della condivisione, momento molto proficuo solo se ogni alunno ha cercato precedentemente di fornire una propria ipotesi. A partire dalla lettura delle verbalizzazioni individuali, la classe, con la "regia" attenta dell'insegnante, discute sulle diverse considerazioni e sul confronto fra queste. Tale attività incoraggia l'apprendimento collaborativo: "Imparare non è solo un processo individuale. La dimensione sociale dell'apprendimento svolge un ruolo significativo. In tal senso, molte sono le forme di interazione e collaborazione che possono essere introdotte(dall'aiuto reciproco all'apprendimento cooperativo, all'apprendimento tra pari), sia all'interno della classe, sia attraverso la formazione di gruppi di lavoro con alunni anche di classi diverse".

4° FASE: AFFINAMENTO DELLA CONCETTUALIZZAZIONE. In questa fase l'insegnante richiede a ciascun alunno di modificare, correggere, completare ciò che aveva scritto, sulla base di quanto emerso dalla discussione collettiva. Particolarmente significativo, a nostro parere, il passaggio: "La ricerca sperimentale, individuale e di gruppo, rafforza nei ragazzi la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, la disponibilità di dare e ricevere aiuto, l'imparare dagli errori propri ed altrui, l'apertura ad opinioni diverse e la capacità di **argomentare** le proprie". Nell'affinare il proprio lavoro, ogni alunno "coglie diversi punti di vista, riflette e negozia significati, utilizza gli errori come fonte di conoscenza".

5° fase: PRODUZIONE CONDIVISA. E' la sintesi condivisa dell'attività che può essere realizzata anche dall'insegnante utilizzando gli elaborati più chiari e linguisticamente corretti degli alunni.

Altro aspetto fondamentale metodologico è la DOCUMENTAZIONE del processo conoscitivo di ciascun alunno che si articola a seconda degli ordini di scuola. Nella scuola dell'Infanzia si esplicita attraverso cartelloni, foto, registrazioni verbali, elaborati individuali. Nella scuola Primaria e Secondaria lo strumento fondamentale della documentazione è il quaderno personale degli alunni. Le produzioni corrette diventano inoltre oggetto di riflessione e di studio, rendendo secondario (o addirittura inutile) l'uso del libro di testo. Il lavoro individuale viene integrato da altri tipi di documentazione: foto, cartelloni, video, presentazioni ppt, ecc.



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRENSIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
SITO WEB: WWW.SCUOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT



"Cittadini nel mondo"

SCUOLA DELL'INFANZIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- * Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata
- * Interagisce con le cose, l'ambiente e le persone, sviluppando l'attitudine a porre e porsi domande di senso
- * Osserva con attenzione i fenomeni naturali, gli organismi viventi e i loro ambienti, accorgendosi dei loro cambiamenti
- * Rileva le caratteristiche principali di oggetti, esseri viventi, situazioni, formula ipotesi e ricerca soluzioni a situazioni problematiche di vita quotidiana
- * Coglie diversi punti di vista, riflette e negozia significati, utilizza gli errori come fonte di conoscenza
- * Riferisce in modo corretto eventi; sa raccontare situazioni ed esperienze vissute esprimendosi con una pluralità di linguaggi

ETA'	Obiettivi di apprendimento	Proposte metodologiche
3 ANNI	<ul style="list-style-type: none"> * Attraverso l'esplorazione di oggetti e materiali (oggetti di uso quotidiano, frutta,...), individuare alcune proprietà; dare un nome alle proprietà riconosciute * Raggruppare oggetti, frutta, sassi in base a percezioni sensoriali: colore, sapore, liscio/ruvido,... ; dare un nome ai gruppi 	<p>Dalla terra invisibile alla terra come ambiente di vita</p> <p>I sassi: dal pasticciamento alla classificazione</p>
4 ANNI	<ul style="list-style-type: none"> * Prestare attenzione agli organismi viventi e riconoscerne alcune caratteristiche evidenti 	<p>La frutta</p> <p>La lana</p>
5 ANNI	<ul style="list-style-type: none"> * Scomporre e ricomporre un frutto per individuarne qualità peculiari, saperlo anche rappresentare nella sua unitarietà e nelle sue parti * Raggruppare esseri viventi in base a criteri diversi: forma, comportamento, fiori, frutti,...; dare un nome ai gruppi * Esplorare alcuni ambienti vicini, individuare organismi animali e vegetali per capire i processi più elementari e la varietà dei modi di vivere * Attraverso l'esplorazione diretta di oggetti e materiali (frutta, oggetti semplici, sassi,...), smontando, costruendo e ricostruendo, individuare qualità e proprietà; riconoscere e dare un nome alle proprietà individuate, accorgersi delle loro eventuali trasformazioni * Raggruppare e ordinare in base a criteri diversi, valutare e confrontare quantità, utilizzare simboli per registrarle, eseguire misurazioni usando strumenti adeguati * Osservare organismi animali e vegetali nei loro ambienti, riconoscere aspetti che li caratterizzano; mettere in relazione gli organismi con l'ambiente * Riflettere sulle proprie esperienze descrivendole, rappresentandole, riorganizzandole con criteri diversi 	<p>Gli animali</p> <p>Gli animali del giardino</p> <p>I lombrichi</p> <p>Le chiocciole</p> <p>Le api</p> <p>Gli alberi del giardino</p> <p>Gli alberi alla Valletta</p> <p>Il grano: una storia che non finisce mai</p> <p>La terra del bosco</p> <p>Il bosco</p> <p>Il fiume, l'acqua</p>



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRENSIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
SITO WEB: WWW.SCUOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT



"Cittadini nel mondo"

SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- * L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- * 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.
- * Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- * Individua aspetti qualitativi e quantitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.
- * Riconosce le principali caratteristiche ed i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- * Ha consapevolezza della struttura e del funzionamento di alcune parti del proprio corpo, ne riconosce l'importanza per la cura della sua salute.
- * Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
- * Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato
- * Sa utilizzare varie fonti, con la guida dell'insegnante, per trarre informazioni sui fenomeni che lo interessano

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
S.P.	<p><i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 * Seriare e classificare oggetti in base ad alcune loro proprietà 	<p>Dagli oggetti ai materiali (tempo 4 mesi)</p>
	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Osservare i momenti significativi nella vita di animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali * Individuare somiglianze e differenze nelle forme e nei comportamenti di organismi animali 	
	<p><i>L'uomo, i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Elaborare i primi elementi di classificazione animale sulla base di osservazioni personali * Mettere in relazione gli animali osservati con l'ambiente in cui vivono 	
CLASSE PRIMA		<p>Varietà di forme e comportamenti negli animali (tempo 4 mesi)</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
S.P. CLASSE SECONDA	<p><i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 * Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati * Osservare schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi * Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà 	<p>Alcuni materiali I metalli: lavorabilità, conducibilità, fusione La calamita e il ferro (tempo 2 mesi)</p> <p>Osservazione di piante e ciclo stagionale (tempo 2 mesi)</p> <p>Il ciclo vitale di alcune piante: dai semi ai semi Somiglianze e differenze Alcune variabili: l'energia, l'acqua, il suolo (tempo 4 mesi)</p>
	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Osservare gli aspetti caratteristici ed i momenti significativi nella vita delle piante, realizzando semine in terrari, orti,... * Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi vegetali * Prestare attenzione all'influenza dei fenomeni atmosferici sulle trasformazioni riscontrate nel ciclo vitale di una pianta * Prestare attenzione alla struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci 	
	<p><i>L'uomo, i viventi e l'ambiente</i> osservazioni personali</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mettere in relazione le piante considerate con il loro ambiente di vita (suolo, acqua, energia solare,...) 	

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
S.P.	<p><i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Osservare e descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, all'aria, al cibo, al calore * Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati * Individuare le proprietà di alcuni materiali ... realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua * Iniziare a costruire, attraverso la riflessione su esperienze concrete osservate, alcuni concetti scientifici: combustione, soluzione * Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni ed a costruire in modo elementare il concetto di energia 	<p>La combustione: energia, aria, ruolo dell'aria, respirazione (tempo 2 mesi e mezzo)</p> <p>Osservazione di polveri Le soluzioni (tempo 2 mesi e mezzo)</p>
CLASSE TERZA	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Osservare e sperimentare il comportamento di alcune sostanze realizzando semplici soluzioni in acqua * Osservare con uscite all'esterno porzioni di ambienti naturali vicini, individuandone gli elementi che li caratterizzano ed in particolare gli esseri viventi presenti <p><i>L'uomo, i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Riconoscere alcune funzioni vitali dell'essere umano e metterle in relazione con l'ambiente * Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi a quelli dell'uomo * Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita 	<p>Mangia, è mangiato (tempo 3 mesi)</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
<p>S. P.</p> <p>CLASSE QUARTA</p>	<p><i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Costruire, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici: ebollizione, evaporazione, distillazione, vapore acqueo, cristallizzazione, peso * Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati * Individuare le proprietà dell'acqua * Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi del ciclo dell'acqua, e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate: temperatura/tempo * Comprendere il funzionamento di semplici strumenti di misura (bilancia a piatti) imparando a servirsi di unità convenzionali <p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Proseguire nell'osservazione di porzioni di ambienti vicini individuandone gli elementi che li caratterizzano ed in particolare alcune tracce riconducibili ad esseri viventi * Osservare le caratteristiche dell'acqua, riconoscere la sua presenza sotto varie forme e il suo ruolo nell'ambiente 	<p>L'acqua: riscaldamento, ebollizione, temperatura di ebollizione, bolle, distillazione, vapore acqueo, evaporazione, cristallizzazione; acque minerali; ciclo dell'acqua; l'acqua e l'ambiente (tempo 4 mesi)</p> <p>Il peso (tempo 2 mesi)</p> <p>La riproduzione degli animali (tempo 2 mesi)</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
<p style="text-align: center;">S.P.</p> <p style="text-align: center;">CLASSE QUINTA</p>	<p><i>Esplorare e descrivere con oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Costruire, nell'osservazione e nella riflessione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici: solido, liquido, gas, fusione, solidificazione, orizzontale, verticale, capacità, volume,osso, articolazione, scheletro * Individuare le proprietà dei solidi e dei liquidi * Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate: temperatura/tempo * Individuare strumenti ed unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati * Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni ed a costruire in modo elementare il concetto di energia 	<p>Liquidi, solidi, (gas) Fusione e solidificazione (tempo 2 mesi)</p>
	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilizzare e costruire, quando è possibile, semplici strumenti di misura di capacità e di volume da utilizzare in situazioni concrete * Osservare, descrivere e confrontare riproduzioni di parti ossee dell'uomo per ricostruirne lo scheletro; individuare somiglianze e differenze tra lo scheletro dell'uomo e quello di altri animali; costruire un semplice modello di articolazione 	<p>Volume e capacità (tempo 2 mesi) Volume e peso a confronto (tempo 1 mese e mezzo)</p>
	<p><i>L'uomo, i viventi e l'ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente, elaborare modelli plausibili sul funzionamento di alcuni apparati: scheletrico e muscolare * Avere cura della propria salute dal punto di vista motorio 	<p>Il mio corpo si muove (tempo 2 mesi e mezzo)</p>



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRENSIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
SITO WEB: WWW.SCUOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT



"Cittadini nel mondo"

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA MEDIA

- * 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
- * Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti
- * 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
- * E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili
- * Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico
- * Utilizza in modo corretto il linguaggio, raccontando in forma chiara ciò che ha fatto e imparato, riuscendo ad esprimere consapevolmente principi, leggi, definizioni
- * Riconosce e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale; sviluppa rapporti di collaborazione con il gruppo classe
- * Sa scegliere ed utilizzare varie fonti per trarre informazioni sui fenomeni che lo interessano.

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
<p>S.S. 1° g</p> <p>CLASSE PRIMA</p>	<p><i>Fisica e Chimica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *Rafforzare, attraverso l'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici fondamentali: liquido, solido, evaporazione, solidificazione, cristallizzazione, temperatura, calore, aria, vapore acqueo, ciclo dell'acqua, gas, miscuglio e soluzione *In varie situazioni di esperienza (riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio....) raccogliere dati su variabili rilevanti e trovarne le relazioni *Individuare strumenti ed unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati 	<p>Stati fisici e passaggi di stato (tempo 2 mesi)</p> <p>Miscugli e soluzioni (tempo 1 mese e mezzo)</p> <p>Il suolo (tempo 1 mese)</p> <p>Le piante (tempo 3 mesi e mezzo)</p>
	<p><i>Biologia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *Costruire il concetto di pianta come organismo vivente unico, attraverso l'analisi morfologica e funzionale delle diverse parti che la costituiscono *Riconoscere somiglianze e differenze nelle diverse specie vegetali *Osservare la variabilità in individui della stessa specie realizzando anche esperienze di coltivazione *Riconoscere attraverso esperienze concrete la funzione del suolo nella crescita delle piante 	

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
<p>S.S. 1° g</p> <p>CLASSE SECONDA</p>	<p><i>Fisica e Chimica</i></p> <p>*Costruire attraverso l'osservazione e la riflessione su esperienze concrete alcuni concetti scientifici fondamentali: moto, traiettoria, velocità</p> <p>*In varie situazioni di esperienza (misura dello spazio percorso e del tempo necessario a percorrerlo,...) raccogliere dati su variabili rilevanti, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali</p>	<p>Il moto dei corpi- La velocità (tempo 1 mese e mezzo)</p> <p>Le relazioni tra i viventi (tempo 2 mesi) I Vertebrati (tempo 1 mese e mezzo)</p> <p>Orientarsi nel tempo e nello spazio con il sole (tempo 2 mesi)</p>
	<p><i>Biologia</i></p> <p>*Scoprire attraverso l'esperienza diretta e la raccolta di informazioni da testi le relazioni esistenti tra esseri viventi animali e vegetali di un ambiente naturale e rappresentarle graficamente</p> <p>*Costruire il concetto di vertebrato attraverso il riconoscimento di somiglianze e differenze degli scheletri; dare significato alle somiglianze ed alle differenze individuate, per indicare le diverse classi di vertebrati</p>	
	<p><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></p> <p>*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>*Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo</p> <p>*Ricostruire ed interpretare il movimento del sole</p> <p>*Sapersi orientare con il sole</p>	

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	PERCORSI CURRICOLARI METODOLOGIE
<p>S.S. 1° g</p> <p>CLASSE TERZA</p>	<p>Fisica e Chimica</p> <ul style="list-style-type: none"> *Costruire attraverso l'osservazione e la riflessione su esperienze concrete alcuni concetti scientifici fondamentali: forza, peso specifico, forza di spinta, galleggiamento, equilibrio tra forze *Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure, raccogliere, elaborare ed interpretare i dati *In varie situazioni di esperienza (misure di peso e di volume corrispondenti in campioni diversi di materiali e sostanze,...) raccogliere dati su variabili rilevanti, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali *Realizzare esperienze sulle forze, sul galleggiamento, sulle condizioni di equilibrio semplice *Riconoscere regolarità nei fenomeni e costruire in modo elementare il concetto di energia 	<p>Le forze (tempo 1 mese e mezzo)</p> <p>Il peso specifico (tempo 1 mese)</p> <p>Il galleggiamento dei corpi (tempo 1 mese)</p> <p>L'alimentazione (tempo 2 mesi)</p> <p>La riproduzione (1 mese)</p> <p>Minerali e rocce (tempo 1 mese e mezzo)</p> <p>Percorsi curricolari opzionali</p> <p>La riproduzione Acidi, sostanze basiche e sali Conchiglie, fossili e paleo-ambienti Percorso sull'ottica Primi fenomeni elettrici Primi fenomeni magnetici Temperatura e calore Vulcani e terremoti</p>
	<p>Biologia</p> <ul style="list-style-type: none"> *Sviluppare la cura ed il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione, evitando consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe *Attraverso la raccolta di informazioni scoprire la relazione tra alimentazione ed ambiente di vita, interpretando le conseguenze delle trasformazioni ambientali naturali, in particolare di quelle dovute all'azione modificatrice dell'uomo *Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità *Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali 	
	<p>Astronomia e Scienze della Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> *Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine *Realizzare esperienze quali ad esempio raccolta e saggi di rocce diverse *Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie *Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione 	

Percorsi curriculari di scienze nella prospettiva dell'educazione alla cittadinanza ed ambientale

CLASSE PRIMA	PERIODO	TEMPO
Stati fisici e passaggi di stato	settembre-metà novembre	2 mesi
Miscugli soluzioni	metà novembre-metà gennaio	1 mese e mezzo
Il suolo	metà gennaio–metà febbraio	1 mese
Le piante	metà febbraio-maggio	3 mesi e mezzo

CLASSE SECONDA	PERIODO	TEMPO
Le relazioni tra i viventi	settembre-metà novembre	2 mesi
I vertebrati	metà novembre-metà gennaio	1 mese e mezzo
Orientarsi nel tempo e nello spazio con il sole	metà gennaio-metà marzo	2 mesi
Il moto dei corpi – la velocità	metà marzo-aprile	1 mese e mezzo
?	maggio	1 mese

CLASSE TERZA	PERIODO	TEMPO
Le forze	settembre-ottobre	1 mese e mezzo
Il peso specifico	novembre	1 mese
Il galleggiamento dei corpi	dicembre-metà gennaio	1 mese
L'alimentazione	metà gennaio-metà marzo	2 mesi
Minerali e rocce	metà marzo-aprile	1 mese e mezzo
?	maggio	1 mese

Opzionali:

- ❖ La riproduzione
- ❖ Acidi, sostanze basiche e sali
- ❖ Conchiglie, fossili e paleo ambienti
- ❖ Percorso sull'ottica
- ❖ Primi fenomeni elettrici
- ❖ Primi fenomeni magnetici
- ❖ Temperatura e calore
- ❖ Vulcani e terremoti

CURRICOLO CON SPOSTAMENTI TRA SECONDA E TERZA

CLASSE PRIMA	PERIODO	TEMPO
Stati fisici e passaggi di stato	settembre-metà novembre	2 mesi
Miscugli soluzioni	metà novembre-metà gennaio	1 mese e mezzo
Il suolo	metà gennaio-metà febbraio	1 mese
Le piante	metà febbraio-maggio	3 mesi e mezzo

CLASSE SECONDA	PERIODO	TEMPO
Le relazioni tra i viventi	settembre-metà novembre	2 mesi
I vertebrati	metà novembre-metà gennaio	1 mese e mezzo
L'alimentazione	metà gennaio-metà marzo	2 mesi
Le forze	metà marzo-aprile	1 mese e mezzo
Le relazioni tra i viventi	maggio	2 mesi

CLASSE TERZA	PERIODO	TEMPO
Le forze	settembre-ottobre	1 mese e mezzo
Il peso specifico	novembre	1 mese
Il galleggiamento dei corpi	dicembre-metà gennaio	1 mese
L'alimentazione	metà gennaio-metà marzo	2 mesi
Minerali e rocce	metà marzo-aprile	1 mese e mezzo

