

## COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE

DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: SCIENZE

CAMPI DI ESPERIENZA : LA CONOSCENZA DEL MONDO Oggetti, fenomeni, viventi

DISCIPLINE E CAMPI CONCORRENTI: tutti

FONTI DI LEGITTIMAZIONE: INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA	TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<p>IL BAMBINO :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</li><li>• 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.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li><li>• 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.</li><li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li><li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li><li>• Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</li><li>• 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.</li><li>• Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</li><li>• Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li><li>• Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li><li>• Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li><li>• Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li><li>• 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.</li><li>• Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li><li>• Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li></ul>

**OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA**

FINE SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<p>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</p> <p>Esplorare la realtà attraverso l'uso di tutti i sensi, descrivendo con linguaggio verbale e non, oggetti e materiali</p> <p>Osservare e sperimentare sul campo</p> <p>-Osservare, manipolare, riconoscere e descrivere le differenti caratteristiche del mondo naturale e artificiale</p> <p>-Elaborare previsioni e ipotesi</p> <p>-Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi</p> <p>L'uomo i viventi e l'ambiente</p> <p>-Confrontare le caratteristiche tra uomo, animali e piante</p> <p>-Porre domande sulle cose e la Natura</p>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, analizzarne le caratteristiche in base ai dati sensoriali (duro/morbido; caldo/freddo liscio/ruvido, ecc.); riconoscerne le funzioni d'uso</li> <li>Seriare e classificare oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi (dimensioni, funzioni ...).</li> <li>Individuare modalità empiriche di misura per le situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>Descrivere a parole, con disegni e brevi didascalie semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 nelle caratteristiche principali di differenti organismi animali e vegetali. Fare ipotesi sui percorsi di sviluppo; individuare le caratteristiche dei viventi in relazione ai non viventi.</li> <li>Osservare, con uscite all'esterno, caratteristiche evidenti dei terreni e</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso.</li> <li>Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>Individuare strumenti e unità di misura non convenzionali da applicare alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>Descrivere a parole, con disegni e brevi testi, semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe.</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</li> <li>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</li> <li>Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque, dal punto di vista sensoriale e delle relazioni con i vegetali e gli</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> <li>Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</li> <li>Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</li> <li>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</li> <li>Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>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.).</li> </ul>	<p><b>Oggetti, materiali e trasformazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> <li>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> <li>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.</li> <li>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).</li> <li>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.).</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proseguire nelle osservazioni</li> </ul>	<p><b>Oggetti, materiali e trasformazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li> <li>Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> <li>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.</li> <li>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).</li> <li>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.).</li> </ul> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino;</li> </ul>

<p>-Collocare fatti e orientarsi nella</p> <p>dimensione temporale: giorno/notte, scansione attività legate al trascorrere della giornata scolastica, i giorni della settimana, le stagioni</p> <p>-Elaborare previsioni ed ipotesi</p>	<p>delle acque, utilizzando i dati sensoriali (terra dura/friabile/secca/umida; acqua fredda/tiepida/ghiacciata/ferma/corrent e...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali, ecc.).</li> <li>- Osservare e registrare in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e individuare, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento, mediante illustrazioni, plastici, documentari adeguati all'età.</li> <li>- Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante (idratazione, nutrizione, respirazione, calore..).</li> </ul>	<p>animali presenti negli stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e descrivere con semplici commenti le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.).</li> <li>- Osservare, registrare e descrivere con semplici commenti orali, scritti e/o grafici la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e descrivere alcune caratteristiche del proprio ambiente, in relazione ad ambiti di osservazione proposti dall'insegnante o dalla classe.</li> <li>- Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento;</li> <li>- Individuare, a partire dalla propria esperienza situazioni o sostanze potenzialmente dannose e pericolose.</li> <li>- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante o la visione di documentari adeguati all'età</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>- 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.</li> <li>- Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li> <li>- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> <li>- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>- Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo</li> </ul>	<p>individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li> <li>- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</li> </ul> <p><b>L'uomo i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> <li>- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>- Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>
---	---	--	--	---	---

<b>CONOSCENZE FINE SCUOLA INFANZIA</b>	<p>Viventi e non viventi  Il corpo umano; i sensi  Proprietà degli oggetti e dei materiali  Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); passaggi di stato della materia  Classificazioni dei viventi  Organi dei viventi e loro funzioni</p>
<b>CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA</b>	<p>Viventi e non viventi  Il corpo umano; i sensi  Proprietà degli oggetti e dei materiali  Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); passaggi di stato della materia  Classificazioni dei viventi  Organi dei viventi e loro funzioni  Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente  Ecosistemi e catene alimentari</p>
<b>CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	<p>Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali  Classificazioni, seriazioni  Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni  Fenomeni fisici e chimici  Energia: concetto, fonti, trasformazione  Ecosistemi e loro organizzazione  Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni  Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni  Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi  Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza  Fenomeni atmosferici</p>

## **EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI DI REALTÀ PER TUTTI GLI ORDINI DI SCUOLA**

### **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DI BASE IN SCIENZA**

<b>EVIDENZE ( Aggregati di compiti che testimoniano l'agire competente)</b>	<b>COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE</b>
<p>Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni.</p> <p>Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.</p> <p>Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.</p> <p>Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi.</p> <p>Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).</p> <p>Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...)</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale);</li> <li>- applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabil e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione</li> <li>- contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione ...)</li> <li>- condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica;</li> <li>- rilevare il presenza di bio - indicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema;</li> <li>- analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuano le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi)</li> <li>- Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico , che delle caratteristiche, che dei modi di vivere</li> <li>- Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive</li> </ul> <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ...</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale</p> <p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo - comportamentale e strutturale</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze</p>

## LIVELLI DI PADRONANZA

### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA DI BASE SCIENZA

#### LIVELLI DI PADRONANZA

1	2	3 <i>dai Traguardi per la fine della scuola primaria</i>	4	5 <i>dai Traguardi per la fine del primo ciclo</i>
<p>-Esegue in corretta sequenza operazioni che riguardano il proprio corpo, la cura personale, l'alimentazione e che seguono routine note (mettersi gli indumenti; lavarsi le mani, sedersi a tavola, ecc.);</p> <p>-Ordina oggetti in base a macrocaratteristiche, su indicazione dell'insegnante</p> <p>-Individua, a richiesta, grosse differenze in persone, animali, oggetti.</p> <p>-Distingue fenomeni atmosferici molto diversi (piove, sereno, caldo, freddo ...).</p> <p>-Distingue e spiega le caratteristiche dei materiali impiegati quotidianamente.</p> <p>-Riferisce correttamente le fasi di una semplice procedura o di un piccolo esperimento.</p>	<p><b>Fisica e chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: volume, velocità, peso, , temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: galleggiamento, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, varie forme di propagazione del calore</li> <li>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: solidificazioni (cristallizzazioni, soluzioni, evaporazioni, fusioni...)</li> </ul>	<p><b>Fisica e chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: separazione di miscugli, combustioni, solidificazioni e fusioni, esperienze di fisica (accelerazione, moto dei corpi, leve, vasi comunicanti ...).</li> <li>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, saponificazione ....</li> </ul>	<p><b>Fisica e chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore - lampadina.</li> <li>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. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</li> <li>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli</li> </ul>	<p><b>Fisica e chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: volume, velocità, peso, , temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: galleggiamento, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, varie forme di propagazione del calore</li> <li>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: solidificazioni (cristallizzazioni, soluzioni, evaporazioni, fusioni ...)</li> </ul>

	<p><b>Astronomia e Scienze della Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni atmosferici attraverso la meteorologia, utilizzando anche immagini satellitari o simulazioni al computer. Osservare e analizzare il suolo e le acque e la loro interazione con i fenomeni fisici e chimici: pressione atmosferica, ciclo dell'acqua e dell'azoto, gas nell'atmosfera e inquinamento; sostanze disciolte nelle acque (inquinamento; acque dolci e salate ...); aria, acqua, altre sostanze nel suolo ...</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p><b>Astronomia e Scienze della Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> <li>• Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li> <li>• 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.</li> <li>• Osservare diversi ecosistemi e</li> </ul>	<p>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><b>Astronomia e Scienze della Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> <li>• Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li> <li>• 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.</li> <li>• Sviluppare progressivamente la</li> </ul>	<p><b>Astronomia e Scienze della Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni atmosferici attraverso la meteorologia, utilizzando anche immagini satellitari o simulazioni al computer.</li> <li>• Osservare e analizzare il suolo e le acque e la loro interazione con i fenomeni fisici e chimici: pressione atmosferica, ciclo dell'acqua e dell'azoto, gas nell'atmosfera e inquinamento; sostanze disciolte nelle acque (inquinamento; acque dolci e salate ...); aria, acqua, altre sostanze nel suolo ...</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li> <li>• 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.</li> <li>• Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (Collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare,</li> </ul>
--	---	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>	<p>analizzarne le interazioni con altri sistemi, con l'ambiente, l'aria, il suolo, le attività umane (catene e reti alimentari, la circolazione della materia, le interazioni positive e negative, gli equilibri interni, le sostanze nocive ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione e il movimento; 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.</li> </ul>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li> <li>• 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.</li> <li>• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>	<p>l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li> </ul>
--	--	---	--	---

Livello 1: atteso alla fine della scuola dell'infanzia

Livello 2 - 3: atteso alla fine della scuola primaria

Livello 4- 5: atteso alla fine della scuola secondaria di primo grado