

## AREA MATEMATICO-SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

### CURRICOLO DI SCIENZE

#### SCUOLA DELL'INFANZIA

#### LA CONOSCENZA DEL MONDO (oggetti, fenomeni, viventi)

Questo campo di esperienza riguarda l'esplorazione della realtà che il bambino compie, imparando ad organizzare le proprie esperienze, attraverso azioni consapevoli quali il raggruppare, l'ordinare, l'orientarsi e il rappresentare con disegni e parole. Le attività proposte, le osservazioni dei fenomeni naturali e degli organismi viventi, le conversazioni, le attività ludiche, costruttive o progettuali, costituiscono le premesse affinché il bambino arrivi a capire che vale la pena guardare sempre meglio i fatti del mondo, confrontando le proprie ipotesi con le interpretazioni proposte dagli adulti e cooperando con gli altri bambini. Nella scuola dell'infanzia spazio e tempo sono legati fra loro nell'esperienza fondamentale del movimento, le cui caratteristiche di durata, estensione e rapidità costituiscono uno strumento interpretativo sia degli stessi movimenti direttamente osservati, sia del cambiamento.

#### PRIMO ANNO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE/ESPERIENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>Il bambino inizia ad osservare il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti.</li><li>Inizia a conoscere macchine e strumenti tecnologici.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Osservare le fasi della crescita dei semi, delle piante ecc.</li><li>Riconoscere le differenze tra il mondo naturale e quello artificiale.</li><li>Riconoscere le differenze tra i vari esseri viventi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Esplorazione e osservazione dell'ambiente naturale con raccolta di materiali e dati.</li><li>Attività di registrazione periodica.</li><li>Giochi e manipolazione di oggetti e materiali.</li></ul>

#### SECONDO ANNO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE/ESPERIENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>Il bambino osserva il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti e ne riconosce le uguaglianze e le differenze.</li><li>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Osservare, esplorare la natura e le sue trasformazioni.</li><li>Riconoscere le differenze tra il mondo naturale e quello artificiale.</li><li>Identificare le differenze tra il mondo vegetale e quello animale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Esplorazione e osservazione dell'ambiente naturale e con raccolta di materiali e dati.</li><li>Attività di registrazione periodica.</li><li>Giochi e manipolazione di oggetti e materiali.</li></ul>

#### TERZO ANNO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE/ESPERIENZE
--	----------------------------	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il bambino osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</li> <li>▪ Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprire le funzioni e i possibili usi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, utilizzare semplici simboli per registrare.</li> <li>▪ Esplorare, osservare, porre domande, discutere, confrontarsi su ipotesi, spiegazioni, soluzioni attraverso azioni consapevoli.</li> <li>▪ Discriminare e descrivere le trasformazioni in natura.</li> <li>▪ Osservare, riconoscere e descrivere le differenti caratteristiche del mondo naturale e artificiale.</li> <li>▪ Confrontare le caratteristiche tra uomo, animali e piante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorazione e osservazione dell'ambiente naturale e con raccolta di materiali e dati.</li> <li>▪ Attività di registrazione periodica.</li> <li>▪ Giochi e manipolazione di oggetti e materiali.</li> </ul>
---	--	--

**VALUTAZIONE ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

La valutazione dell' alunno avviene attraverso le osservazioni rilevate durante tutte le attività proposte e gli elaborati personali che ci permettono di stilare un profilo del bambino, una fotografia che è contemporaneamente punto di arrivo di alcune attività e punto di partenza per quelle successive.

CAMPO DI ESPERIENZA	GIUDIZIO ESPlicito	LIVELLO
<p><b>La conoscenza del mondo</b></p>	<p>Descrive e riproduce graficamente in modo completo e autonomo, con ricchezza di particolari, persone, animali, cose. Percepisce, riconosce e sperimenta la realtà attraverso il corpo e i sensi. Stabilisce relazioni esistenti tra oggetti, persone e fenomeni. Con il materiale che ha a disposizione organizza ed esegue il proprio lavoro. Il prodotto risulta completo nei contenuti, pertinente rispetto alla consegna, coerente rispetto all'organizzazione logica.</p>	<p><b>Avanzato</b></p>
	<p>Rappresenta graficamente la figura umana e la descrive nelle sue parti e funzioni. Descrive e riproduce animali e cose con le indicazioni dell'insegnante. Percepisce il proprio corpo attraverso i sensi. Riconosce ed esprime le sensazioni percettive. Comprende le consegne e, di solito, si organizza in modo autonomo con i materiali a disposizione, creando elaborati essenziali nei contenuti e pertinenti rispetto alla consegna.</p>	<p><b>Medio</b></p>
	<p>Conosce le parti del corpo e disegna la figura umana nelle sue parti essenziali. Descrive e rappresenta animali</p>	<p><b>Iniziale</b></p>

	<p>e cose con il supporto dell'insegnante. Percepisce il proprio corpo in relazione allo spazio, in relazione agli altri e, se guidato, riesce ad esprimere sensazioni percettive. Comprende le consegne, crea un lavoro pertinente; lo completa e lo rende coerente rispetto all'organizzazione logica, su sollecitazione-guida dell'insegnante.</p>	
<p><b>CONOSCENZE/ESPERIENZE E ABILITÀ</b> che concretizzano in pratica l'approccio teorico, che sono misurabili, osservabili, trasferibili e che garantiscono la continuità e l'organicità del processo formativo, da recuperare, consolidare e potenziare nell'ultimo anno della scuola dell'infanzia e nei primi mesi del primo anno della scuola primaria.</p>		
<p><b>CONOSCENZE/ESPERIENZE</b></p>		<p><b>ABILITÀ</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conosce le caratteristiche principali dell'uomo, degli animali e delle piante.</li> <li>▪ Conosce i principali fenomeni che si verificano nell'ambiente naturale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper osservare e esplorare l'ambiente naturale.</li> <li>▪ Saper raccogliere materiale dall'ambiente naturale.</li> <li>▪ Saper raggruppare e ordinare oggetti e materiali dall'ambiente circostante.</li> <li>▪ Saper scoprire le funzioni e i possibili usi di semplici strumenti tecnologici.</li> </ul>	

<b>CURRICOLO DI SCIENZE</b>		
<b>SCUOLA DEL PRIMO CICLO</b>		
<p>L'insegnamento delle scienze è caratterizzato da una metodologia sperimentale che prevede una successione di attività attuate attraverso il coinvolgimento diretto degli alunni, che li stimola e li incoraggia, senza un ordine temporale rigido e senza forzare alcuna fase, a porre domande sui fenomeni e le cose, a progettare esperimenti, esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro, a costruire i loro modelli interpretativi, a cercare di trarre delle conclusioni e a esprimere ciò che hanno sperimentato con un linguaggio adeguato.</p> <p>Questa ricerca sperimentale, individuale o di gruppo, consente ai ragazzi di acquisire fiducia nelle proprie capacità, di migliorare la disponibilità a dare o a ricevere aiuto, di imparare dai propri e dagli altrui errori, di accettare opinioni diverse e di argomentare le proprie.</p> <p>Le esperienze saranno svolte sia in classe, sia in laboratorio, sia negli spazi e negli ambienti naturali, e richiederanno tempi e modalità di lavoro tali da consentire la produzione di idee originali da parte dei ragazzi, anche a costo di porre delle scelte sui livelli di apprendimento e a limitarsi alla trattazione di temi rilevanti.</p> <p>Ogni esperienza sarà accompagnata da una descrizione dell'attività svolta con testi di vario tipo: racconti orali, relazioni scritte, immagini, schemi, disegni, mappe, tabelle, grafici, ecc., dove con un linguaggio semplice, ma adeguato, verrà sintetizzato e descritto il problema affrontato, l'esperimento progettato, la sua realizzazione e i suoi risultati, le difficoltà incontrate, le scelte adottate, le risposte individuate.</p> <p>Le scienze naturali e sperimentali sono fra loro diverse per i contenuti, ma simili nella metodologia di indagine, per cui, per evitare una frammentazione di conoscenze, si potenzierà l'impostazione metodologica in modo da uniformare la conoscenza scientifica di ciascun alunno.</p> <p>La sequenza di esperienze da realizzare in questo percorso scolastico consentirà agli alunni di acquisire competenze basilari in ogni settore scientifico (<b>Competenza chiave europea "competenza di base in scienze" e competenza di cittadinanza "individuare collegamenti e relazioni" e "risolvere problemi"</b>).</p>		
<b>SCUOLA PRIMARIA</b>		
<b>CLASSE PRIMA</b>		
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e attenzione verso le cose che lo circondano.</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplorare il mondo attraverso i cinque sensi.</li> <li>▪ Osservare i fenomeni atmosferici e cambiamenti della natura.</li> <li>▪ Cogliere le trasformazioni del mondo animale e vegetale nel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificazione e descrizione di oggetti inanimati e degli esseri viventi.</li> <li>▪ Fenomeni atmosferici.</li> <li>▪ Le piante.</li> <li>▪ Gli animali.</li> </ul>

	cambiamento delle varie stagioni.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con l'aiuto dell'insegnante inizia ad osservare piante e animali imparando a registrare i dati più significativi.</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificare piante e animali per somiglianze e differenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il mondo animale e vegetale e i loro cicli naturali.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha consapevolezza del proprio corpo.</li> <li>Ha atteggiamenti di cura e di rispetto verso l'ambiente scolastico e quello naturale.</li> </ul>	<p><b>L'uomo, i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esplorare il proprio corpo attraverso le percezioni.</li> <li>Rispettare l'ambiente naturale e sociale di cui inizia a conoscere le regole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività fisica.</li> <li>Regole per l'igiene personale.</li> <li>Attività dentro e fuori dalla scuola, ambienti in cui si mettono in pratica le regole per il rispetto dell'ambiente.</li> </ul>
<b>CLASSE SECONDA</b>		
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e attenzione verso le cose che lo circondano.</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scoprire proprietà di alcuni materiali caratteristici degli oggetti (legno, plastica, metalli).</li> <li>Riconoscere solidi, liquidi e gas nell'esperienza di ogni giorno.</li> <li>Individuare nei fenomeni osservati somiglianze e differenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semplici esperimenti con materiali allo stato solido (modellare, frantumare, fondere).</li> <li>Semplici esperimenti con materiali allo stato liquido (mescolare, disciogliere).</li> <li>Dati e tabelle sulle esperienze realizzate da solo o in gruppo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con l'aiuto dell'insegnante inizia ad esplorare e osservare</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare e descrivere gli stati della materia e i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I passaggi di stato dell'acqua.</li> <li>L'acqua elemento essenziale per la vita.</li> <li>Il ciclo dell'acqua.</li> </ul>

<p>fenomeni, piante e animali in modo scientifico e ne registra i dati più significativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua nei fenomeni osservati somiglianze e differenze.</li> </ul>	<p>passaggi dall'uno all'altro, riferendosi principalmente al ciclo dell'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Osservare il ciclo dell'acqua nell'ambiente naturale e descriverne le principali fasi.</li> <li>▪ Comprendere l'importanza dell'acqua per gli animali, le piante e l'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Norme per un uso consapevole dell'acqua.</li> <li>▪ Esseri viventi e esseri non viventi.</li> <li>▪ Il mondo animale e vegetale e i loro cicli naturali.</li> <li>▪ Dati e tabelle sulle esperienze realizzate da solo o in gruppo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il bambino ha consapevolezza del proprio corpo.</li> <li>▪ Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico e quello naturale.</li> </ul>	<p><b>L'uomo, i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere e avere maggiore consapevolezza del proprio corpo attraverso le percezioni.</li> <li>▪ Rispettare l'ambiente naturale e sociale di cui conosce le regole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'igiene personale.</li> <li>▪ L'alimentazione.</li> <li>▪ Complementarietà e sinergia per la sopravvivenza dell'ambiente e dell'uomo.</li> </ul>
<b>CLASSE TERZA</b>		
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<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> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuare attraverso interazioni e manipolazioni qualità e proprietà di oggetti e materiali e caratterizzarne le trasformazioni.</li> <li>▪ Riconoscere i tre stati della materia.</li> <li>▪ Descrivere le caratteristiche di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La materia.</li> <li>▪ Gli stati della materia.</li> <li>▪ Caratteristiche di solidi, liquidi e gas.</li> <li>▪ L'acqua.</li> <li>▪ L'aria.</li> <li>▪ Il suolo.</li> </ul>

	<p>solidi, liquidi e gas (suolo, acqua e aria).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante e dei compagni 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 dei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.</li> <li>▪ Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sperimentare con materiali allo stato solido, liquido e gassoso.</li> <li>▪ Nominare, osservare, individuare e descrivere anche con l'uso di schemi e disegni, le piante e gli animali dell'ambiente noto.</li> <li>▪ Riconoscere la varietà di forme e trasformazioni nelle piante familiari all'alunno.</li> <li>▪ Riconoscere la varietà di forme e comportamenti negli animali conosciuti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il metodo scientifico.</li> <li>▪ Esperimenti effettuati con i diversi elementi (acqua, aria).</li> <li>▪ Le piante.</li> <li>▪ Le foglie.</li> <li>▪ I fiori e le infiorescenze.</li> <li>▪ Gli animali (nutrizione, riproduzione e comportamento).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apprezza il valore dell'ambiente naturale e sociale.</li> <li>▪ Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.</li> </ul>	<p><b>L'uomo, i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrivere un ambiente individuando gli elementi caratterizzanti.</li> <li>▪ Comprendere le relazioni tra ambienti diversi in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'ecosistema e le relazioni alimentari.</li> <li>▪ Norme comportamentali riguardanti l'igiene e la salute della persona.</li> </ul>

	<p>termini di reciprocità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere gli elementi costitutivi di un ecosistema.</li> <li>▪ Osservare e prestare attenzione al proprio corpo e riconoscerlo come organismo complesso.</li> </ul>	
--	--	--

**POSSIBILI MODALITA' DI VERIFICA**

- Interrogazioni.
- Conversazioni/dibattito.
- Verbalizzazione ordinata di un fenomeno osservato.
- Prove scritte a risposta chiusa (prove vero/falso, di completamento e a scelta multipla).
- Prove scritte a risposta aperta.
- Prove grafiche.
- Prove pratiche.
- Controllo sistematico del lavoro svolto.

**CLASSE QUARTA**

<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi.</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuare, nell’osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: temperatura e calore.</li> <li>▪ Individuare le proprietà di alcuni materiali : la durezza, il peso, l’elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stati della materia.</li> <li>▪ Liquidi e solidi: le proprietà più evidenti dei liquidi e dei solidi.</li> <li>▪ L’acqua: il galleggiamento.</li> <li>▪ Il calore e la combustione.</li> <li>▪ Osservazione e schematizzazione di alcuni passaggi di stato.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone</li> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Osservare le caratteristiche dell’acqua e il suo ruolo nell’ambiente.</li> </ul>	

<p>e realizza semplici esperimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua somiglianze e differenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.).</li> <li>▪ Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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> </ul>	<p><b>L'uomo, i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Osservare, descrivere, confrontare, correlare elementi della realtà circostante.</li> <li>▪ Riconoscere i diversi elementi di un ecosistema naturale o controllato e modificato dall'intervento umano, e coglierne le prime relazioni.</li> <li>▪ Riconoscere la diversità dei viventi differenze/somiglianze tra piante, animali, altri organismi.</li> <li>▪ Saper classificare in base agli attributi dati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'ecosostenibilità nell'agricoltura e nell'allevamento.</li> <li>▪ Riflessioni sulle fonti di inquinamento.</li> </ul>
<b>CLASSE QUINTA</b>		
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'alunno esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con</li> </ul>	<p><b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energia, fonti di energia ed elettricità.</li> <li>▪ Le leve.</li> </ul>

<p>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>concetti scientifici, le proprietà e le trasformazioni di alcuni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere in modo elementare il concetto di energia.</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>▪ 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> </ul>	<p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Osservare ad occhio nudo e/o con semplici strumenti la realtà circostante.</li> <li>▪ Porre domande pertinenti su esperienze effettuate, formulare ipotesi attendibili e verificarle attraverso osservazioni dirette e indirette.</li> <li>▪ Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi corpi celesti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli elementi dell' ambiente circostante, compresi i fenomeni atmosferici.</li> <li>▪ L'Universo e il Sistema solare.</li> <li>▪ Utilizzo di termini propri delle scienze.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<p><b>L'uomo, i viventi e l'ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere e descrivere le strutture fondamentali dell'uomo.</li> <li>▪ Avere cura della propria salute dal punto di vista igienico,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il corpo umano e la sua composizione: cellula, tessuti, organi, apparati e sistemi.</li> <li>▪ L'alimentazione: principi nutritivi e funzioni degli alimenti.</li> </ul>

<p>suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</li> </ul>	<p>alimentare e motorio.</p>	
<p><b>POSSIBILI MODALITÀ DI VERIFICA</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrogazioni.</li> <li>▪ Conversazioni/dibattito.</li> <li>▪ Verbalizzazione ordinata di un fenomeno osservato.</li> <li>▪ Prove scritte a risposta chiusa (prove vero/falso, di completamento e a scelta multipla).</li> <li>▪ Prove scritte a risposta aperta.</li> <li>▪ Prove grafiche.</li> <li>▪ Prove pratiche.</li> <li>▪ Controllo sistematico del lavoro svolto.</li> </ul>		
<p><b>CONOSCENZE E ABILITÀ</b> che concretizzano in pratica l’approccio teorico, che sono misurabili, osservabili, trasferibili e che garantiscono la continuità e l’organicità del processo formativo, da recuperare, consolidare e potenziare nell’ultimo anno della scuola primaria e nei primi mesi della scuola secondaria.</p>		
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p><b>ABILITÀ</b></p>	

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conoscere le diversità dei viventi ( differenze/ somiglianze) tra piante e animali.</li><li>▪ Conoscere le strutture fondamentali dell'uomo.</li><li>▪ Conoscere le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li><li>▪ Conoscere i tre stati della materia e le proprietà di alcune sostanze.</li><li>▪ Conoscere i fenomeni atmosferici.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Saper individuare gli elementi fondamentali di un'osservazione in semplici esperienze e nella realtà circostante.</li><li>▪ Saper porre domande pertinenti al fenomeno esaminato.</li><li>▪ Saper utilizzare termini specifici essenziali per esprimere semplici concetti scientifici.</li></ul> |
|---|--|

SCUOLA SECONDARIA		
CLASSE PRIMA		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, 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>▪ Ha una visione della complessità del sistema dei viventi, riconosce nelle loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</li> <li>▪ Analizza il ruolo della comunità umana sulla Terra, il carattere finito delle risorse e l'ineguaglianza dell'accesso ad esse, e inizia ad adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>▪ Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> </ul>	<p><b>Fisica-chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: volume, velocità, peso, peso specifico, 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: vasi comunicanti, capillarità, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio.</li> </ul> <p>Sottoobiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leggere interpretare e realizzare diagrammi e schemi logici applicati ai vari fenomeni osservati.</li> <li>▪ Saper relazionare un'esperienza.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere le somiglianze e le differenze nel 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</li> </ul>	<p><b>Fisica-chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il metodo sperimentale.</li> <li>▪ Sistemi di unità di misura. L'uso delle misure: lunghezza, peso, volume, peso specifico, densità, massa.</li> <li>▪ Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche.</li> <li>▪ Materia, corpi, sostanze. Come è fatta la materia.</li> <li>▪ Gli stati di aggregazione della materia. Molecole e atomi.</li> <li>▪ L'aria e l'acqua e le loro proprietà.</li> <li>▪ Il calore e la temperatura. L'equilibrio termico.</li> <li>▪ Gli effetti del calore sulla materia. I passaggi di stato.</li> <li>▪ La propagazione del calore.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le caratteristiche dei viventi.</li> <li>▪ L'unità fondamentale dei viventi: la cellula.</li> <li>▪ La composizione e la struttura della cellula. I diversi tipi di cellule. Le funzioni della cellula.</li> <li>▪ La classificazione dei viventi.</li> </ul>

	<p>l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.</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, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e di microorganismi.</li> <li>▪ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi di uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.</li> </ul>	
<b>CLASSE SECONDA</b>		
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti gli obiettivi di apprendimento della classe prima.</li> </ul> <p>Inoltre:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti i contenuti della classe prima svolti.</li> </ul> <p><b>Fisica-chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I fenomeni fisici e i</li> </ul>

<p>comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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>	<p><b>Fisica-chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Padroneggiare concetti di trasformazione chimica e fisica; sperimentare reazioni (non pericolose) 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, miscugli, combustione di una candela, bicarbonato di sodio più aceto.</li> </ul> <p>Sotto-obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leggere e interpretare diagrammi a schemi logici applicati ai vari fenomeni osservati.</li> <li>▪ Saper relazionare un'esperienza.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione, la conoscenza e il funzionamento dei vari sistemi e apparati che costituiscono l'organismo umano; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo, dalle droghe e dall'alcool.</li> <li>▪ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la</li> </ul>	<p>fenomeni chimici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I miscugli e le soluzioni.</li> <li>▪ Gli elementi e i composti.</li> <li>▪ Il linguaggio della chimica.</li> <li>▪ La tavola periodica degli elementi.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La struttura generale del corpo umano.</li> <li>▪ Lo scheletro.</li> <li>▪ Il sistema muscolare.</li> <li>▪ L'apparato respiratorio.</li> <li>▪ L'apparato circolatorio</li> <li>▪ L'apparato digerente.</li> <li>▪ La riproduzione</li> <li>▪ L'apparato riproduttore maschile</li> <li>▪ L'apparato riproduttore femminile</li> </ul>
--	--	--

	biodiversità nei sistemi ambientali.	
<b>CLASSE TERZA</b>		
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'alunno esplora, sperimenta e descrive in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale, 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 loro 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>▪ E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti gli obiettivi di apprendimento della classe prima e della classe seconda.</li> </ul> <p>Inoltre:</p> <p><b>Fisica-chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, 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, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</li> </ul> <p>Sotto-obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leggere interpretare e realizzare diagrammi e schemi logici applicati e i vari fenomeni osservati.</li> <li>▪ Saper relazionare un'esperienza.</li> <li>▪ Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti i contenuti della classe prima e della classe seconda svolti.</li> </ul> <p><b>Fisica-chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il peso di un corpo. Il peso specifico. Il volume.</li> <li>▪ Le forze.</li> <li>▪ Il principio di Archimede.</li> <li>▪ La pressione.</li> <li>▪ Le leve.</li> <li>▪ Il moto. Il moto uniforme.</li> <li>▪ L'energia. Le fonti di energia. Fonti rinnovabili. Fonti non rinnovabili.</li> <li>▪ L'uranio e l'energia nucleare.</li> <li>▪ La reazione di fusione e di fissione.</li> </ul> <p><b>Astronomia e scienza della Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'Universo. Le stelle.</li> <li>▪ Il Sistema Solare. Le leggi di Keplero. La legge di Newton.</li> <li>▪ Il Sole.</li> <li>▪ La Terra: caratteristiche generali.</li> <li>▪ I moti della Terra. Conseguenze dei movimenti della Terra.</li> <li>▪ I vulcani. I terremoti.</li> </ul> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La genetica.</li> <li>▪ Educazione alla salute e all'ambiente.</li> </ul>

dall'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.

- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.

### **Astronomia e scienza della Terra**

- 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. Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi del Sole e della 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.
- Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i percorsi 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 per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la

	<p>raccolta e i saggi di rocce diverse.</p> <p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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.</li> </ul>	
<b>POSSIBILI MODALITÀ DI VERIFICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prove risposta chiusa: del tipo oggettive a vero/falso, di completamento e a scelta multipla.</li> <li>▪ Prove a risposta aperta: saggi brevi, applicazioni di formule e mappe concettuali.</li> <li>▪ Verifiche orali e scritte.</li> <li>▪ Valutazione anche della qualità del ragionamento e dell’esposizione.</li> <li>▪ Controllo sistematico del lavoro svolto.</li> <li>▪ Stesura di relazioni sulle attività di laboratorio.</li> <li>▪ Schemi, relazioni scritte, corredati di disegni, tabelle e grafici.</li> <li>▪ Verbalizzazione ordinata di un fenomeno osservato.</li> </ul>		
<b>TABELLA DI VALUTAZIONE CLASSE PRIMA, SECONDA E TERZA</b>		
<b>GIUDIZIO ESPlicito</b>	<b>VOTO</b>	

Conoscenze ampie e approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure; capacità di costruire proprie strategie di risoluzione; linguaggio sintetico e corretto.	<b>10/9</b>
Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione; buona proprietà di linguaggio.	<b>8</b>
Conoscenze omogenee e ben consolidate; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	<b>7</b>
Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione; autonomia in alcuni semplici collegamenti; linguaggio accettabile.	<b>6</b>
Conoscenze modeste, viziate da lacune; insicurezza nei collegamenti; linguaggio non sempre adeguato.	<b>5</b>
Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti; linguaggio non adeguato.	<b>4</b>