

# COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

SCUOLA DELL'INFANZIA		
CAMPI DI ESPERIENZA DI RIFERIMENTO: LA CONOSCENZA DEL MONDO		
CAMPI DI ESPERIENZA CONCORRENTI: Tutti		
SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze di base in matematica, scienza e tecnologia		
Al termine della scuola dell'infanzia		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, confrontare e valutare quantità; operare con i numeri; contare.</p> <p>Utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali.</p> <p>Collocare nello spazio se stessi, oggetti, persone; orientarsi nel tempo della vita quotidiana; collocare nel tempo eventi del passato recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo.</p> <p>Individuare le trasformazioni naturali su di sé, nelle altre persone, negli oggetti, nella natura.</p> <p>Osservare il proprio corpo, i</p>	<p>Raggruppare secondo criteri (dati o personali). Mettere in successione ordinata fatti e fenomeni della realtà. Individuare analogie e differenze fra oggetti, persone e fenomeni. Individuare la relazione fra gli oggetti. Individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta. Raggruppare e seriare secondo attributi e caratteristiche. Stabilire la relazione esistente fra gli oggetti, le persone e i fenomeni (relazioni logiche, spaziali e temporali ). Numerare (ordinalità, cardinalità del numero). Realizzare e misurare percorsi ritmici binari e ternari. Misurare spazi e oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali. Esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi. Comprendere e rielaborare mappe e percorsi. Costruire modelli e plastici. Progettare e inventare forme, oggetti, storie e situazioni. Osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i sensi. Porre domande sulle cose e la natura. Individuare l'esistenza di problemi e della possibilità di affrontarli e risolverli. Descrivere e confrontare fatti ed eventi.</p>	<p>Concetti temporali: (prima, dopo, durante, mentre) di successione, contemporaneità e durata.</p> <p>Linee del tempo.</p> <p>Periodizzazioni: giorno/notte; fasi della giornata; giorni, settimane, mesi, stagioni, anni.</p> <p>Concetti spaziali e topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro...).</p> <p>Raggruppamenti.</p> <p>Seriazioni e ordinamenti.</p> <p>Serie e ritmi.</p> <p>Simboli, mappe e percorsi. Figure e forme.</p>

<p>fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità.</p> <p>Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.</p> <p>Esplorare e individuare le possibili funzioni e gli usi degli artefatti tecnologici.</p> <p>Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze.</p>	<p>Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento di indagine.</p> <p>Collocare fatti e orientarsi nella dimensione temporale: giorno/notte, scansione attività legate al trascorrere della giornata scolastica, giorni della settimana, stagioni.</p> <p>Elaborare previsioni ed ipotesi.</p> <p>Elaborare ipotesi per fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni.</p> <p>Utilizzare un linguaggio appropriato per la rappresentazione dei fenomeni osservati e indagati.</p> <p>Interpretare e produrre simboli, mappe e percorsi.</p> <p>Costruire modelli di rappresentazione della realtà.</p>	<p>Numeri e numerazione.</p> <p>Strumenti e tecniche di misura.</p>
--	---	---

**SEZIONE B: EVIDENZE E POSSIBILI COMPITI SIGNIFICATIVI****COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia  
(LA CONOSCENZA DEL MONDO)**

<b>EVIDENZE (comportamenti osservabili)</b>	<b>POSSIBILI COMPITI SIGNIFICATIVI</b>
<p>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.</p> <p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p> <p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>	<p>Mettere su una linea del tempo le attività corrispondenti alle routine di una giornata.</p> <p>Costruire un calendario settimanale facendo corrispondere attività significative (piscina, psicomotricità...); costruire il menu della mensa, ecc.</p> <p>Costruire un calendario del mese collocandovi rilevazioni meteorologiche, assenze, compleanni, festività...</p> <p>Costruire un calendario annuale raggruppando le stagioni e collocando in corrispondenza delle stagioni tratti tipici dell'ambiente e delle attività umane.</p> <p>Confrontare foto della propria vita e storia personale e individuare trasformazioni (nel corpo, negli abiti, nei giochi, nelle persone) portando i reperti per confronto e producendo una "mostra".</p> <p>Eseguire compiti relativi alla vita quotidiana che implicino conte, attribuzioni biunivoche oggetti/persona, ecc.</p> <p>Costruire modellini, oggetti, plastici, preceduti dal disegno (intenzioni progettuali).</p> <p>Eseguire semplici esperimenti scientifici derivanti da osservazioni e descrizioni, illustrarne le sequenze e verbalizzarle.</p> <p>Eseguire semplici rilevazioni statistiche (sui cibi, sulle caratteristiche fisiche in classe, sul tempo...).</p> <p>Raccogliere ed osservare in modo sistematico piante ed oggetti e raggrupparli secondo criteri; spiegare i criteri; costruire semplici erbari, terrari...</p> <p>Classificazioni degli animali noti secondo caratteristiche, funzioni, attributi, relazioni.</p>

**SEZIONE C: LIVELLI DI PADRONANZA****COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze di base in matematica, scienza e tecnologia  
(LA CONOSCENZA DEL MONDO)**

1	2	3	4
<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 (mette in serie i cubi dal più grande al più piccolo), su indicazione dell'insegnante.</p> <p>Costruisce torri e utilizza correttamente le costruzioni.</p> <p>Individua, a richiesta, grosse differenze in persone, animali, oggetti (il giovane e l'anziano; l'animale adulto e il cucciolo; l'albero con le foglie e quello spoglio, ecc.).</p> <p>Risponde con parole-frase o enunciati minimi per spiegare le ragioni della scelta operata.</p> <p>Distingue fenomeni atmosferici molto diversi (piove, sereno,</p>	<p>Ordina e raggruppa spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti e sa motivare la scelta (tutti i giocattoli; i cerchi grandi e quelli piccoli; i bottoni rossi e quelli blu...).</p> <p>Riproduce ritmi sonori e grafici.</p> <p>Esegue in autonomia le routine apprese ordinando le diverse azioni correttamente.</p> <p>Sa riferire azioni della propria esperienza collocandole correttamente in fasi della giornata nominate dall'insegnante.</p> <p>Individua differenze e trasformazioni nelle persone, negli oggetti, nel paesaggio e pone domande sulle ragioni.</p> <p>Rappresenta graficamente fenomeni atmosferici servendosi di simboli convenzionali.</p>	<p>Raggruppa oggetti per caratteristiche e funzioni, anche combinate (i bottoni grandi e gialli..).</p> <p>Ordina in autonomia oggetti; esegue spontaneamente ritmi sonori e riproduce grafiche, sapendone spiegare la struttura.</p> <p>Opera corrispondenze biunivoche con oggetti o con rappresentazioni grafiche; ordina sequenze.</p> <p>Colloca correttamente nel tempo della giornata le azioni abituali e le riferisce in modo coerente.</p> <p>Colloca correttamente nel passato, presente, futuro, azioni abituali.</p> <p>Evoca fatti ed esperienze del proprio recente passato ordinandoli con sufficiente coerenza.</p> <p>Individua e motiva</p>	<p>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.</p> <p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>Ha familiarità sia con le</p>

<p>caldo, freddo...).</p> <p>Si orienta nello spazio prossimo noto e vi si muove con sicurezza.</p>	<p>Rappresenta graficamente differenze e trasformazioni, mostrando di distinguere gli elementi caratterizzanti (una persona anziana, un bambino, un cucciolo, un oggetto vecchio e rovinato, ecc.).</p> <p>Si orienta con sicurezza nello spazio dell'aula e negli spazi più prossimi e noti della scuola.</p> <p>Colloca gli oggetti negli spazi corretti.</p>	<p>trasformazioni note nelle persone, nelle cose, nella natura.</p> <p>Rappresenta graficamente differenze e trasformazioni, mostrando di distinguere gli elementi caratterizzanti (una persona anziana, un bambino, un cucciolo, un oggetto vecchio e rovinato, ecc.).</p> <p>Realizza semplici oggetti con le costruzioni, la plastilina, utilizza giochi meccanici ipotizzandone il funzionamento.</p> <p>Nomina le cifre e ne riconosce i simboli; numera correttamente entro il 10.</p> <p>Utilizza correttamente i quantificatori uno, molti, pochi, nessuno.</p> <p>Si orienta correttamente negli spazi di vita (casa, scuola, pertinenze); esegue percorsi noti; colloca correttamente oggetti negli spazi pertinenti.</p>	<p>strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p> <p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>
---	---	---	--

**SEZIONE D: PUNTI DI RACCORDO TRA GLI ORDINI DI SCUOLA (INFANZIA-PRIMARIA)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze di base in matematica, scienza e tecnologia  
(LA CONOSCENZA DEL MONDO - SCIENZE)**

- Abbina le strutture sensoriali alle diverse funzioni e le utilizza per esplorare la realtà.
- In ambiente aperto raccoglie il materiale richiesto.
- Pone domande pertinenti al materiale raccolto.
- Coglie le caratteristiche principali del materiale raccolto.
- Esprime curiosità: pone domande durante la conversazione e arricchisce l'attività con spunti personali.
- Formula ipotesi relative alla situazione presentata.
- Confronta ipotesi con i compagni.
- Verifica con l'esperienza le ipotesi espresse e registra in tabella.
- Racconta con coerenza l'esperienza vissuta.

--

SCUOLA PRIMARIA				
DISCIPLINE E INSEGNAMENTI DI RIFERIMENTO: SCIENZE				
DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte				
SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI				
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia (SCIENZE)				
COMPETENZE SPECIFICHE	Fine classe terza scuola primaria		Fine classe quinta scuola primaria	
	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando	<b>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</b> 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	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	<b>Oggetti, materiali e trasformazioni</b> Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. Cominciare a riconoscere	Concetti geometrici e fisici per la misura e la manipolazione dei materiali.  Classificazioni, seriazioni.  Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni.

<p>semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso</p>	<p>modi d'uso. Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.</p> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p> <p>Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc.</p> <p>Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. Osservare e interpretare le</p>	<p>stato della materia.</p> <p>Classificazioni dei viventi.</p> <p>Organi dei viventi e loro funzioni.</p> <p>Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente.</p> <p>Ecosistemi e catene alimentari.</p>	<p>regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc). Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).</p> <p><b>Osservare e sperimentare sul campo</b></p>	<p>Fenomeni fisici e chimici.</p> <p>Energia: concetto, fonti, trasformazione.</p> <p>Ecosistemi e loro organizzazione.</p> <p>Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni.</p> <p>Relazioni organismi/ambiente; organi/funzioni.</p> <p>Relazioni uomo/ambiente/ecosistemi</p> <p>Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza.</p> <p>Fenomeni atmosferici.</p>
--	--	---	--	---



<p>delle risorse.</p>	<p>trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</p> <p><b><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></b> Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. 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. Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi</p>		<p>Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p> <p><b><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></b> Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare. Avere cura della propria salute anche dal punto di</p>	
-----------------------	--	--	--	--

	ai propri.		<p>vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	
--	------------	--	--	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
DISCIPLINE E INSEGNAMENTI DI RIFERIMENTO: SCIENZE		
DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte		
SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia (SCIENZE)		
Fine scuola secondaria di primo grado		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.</p> <p>Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere</p>	<p><b>Fisica e chimica</b></p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</p> <p>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.</p> <p>Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</p>	<p>Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.</p> <p>Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche.</p> <p>Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli di-notte; stagioni; fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari.</p> <p>Coordinate geografiche.</p> <p>Elementi di geologia: fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici.</p> <p>Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti.</p>

<p>comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</p>	<p><b><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></b></p> <p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.</p> <p>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.</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>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p>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.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</p> <p><b><i>Biologia</i></b></p> <p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti osservare la variabilità in individui della stessa specie.</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo</p>	<p>Struttura dei viventi.</p> <p>Classificazioni di viventi e non viventi.</p> <p>Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento.</p> <p>Igiene e comportamenti di cura della salute.</p> <p>Biodiversità.</p> <p>Impatto ambientale dell'organizzazione umana.</p>
--	---	--

	<p>sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	
--	---	--

**SEZIONE B: EVIDENZE E POSSIBILI COMPITI SIGNIFICATIVI****COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia (SCIENZE)**

<b>EVIDENZE (comportamenti osservabili)</b>	<b>POSSIBILI COMPITI SIGNIFICATIVI</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 rinnovabile 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, individuando 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;</p>

descrivere il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.

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.

Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale.

Confezionare la segnaletica per le emergenze.

**SEZIONE C: LIVELLI DI PADRONANZA****COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia(SCIENZE)**

1	2	3	4	5
<p>Possiede conoscenze scientifiche elementari, legate a semplici fenomeni direttamente legati alla personale esperienza di vita. E' in grado di formulare semplici ipotesi e fornire spiegazioni che procedono direttamente dall'esperienza o a parafrasare quelle fornite dall'adulto. Dietro precise istruzioni e diretta supervisione, utilizza semplici strumenti per osservare e analizzare fenomeni di esperienza; realizza elaborati suggeriti dall'adulto o concordati in gruppo. Assume comportamenti di vita conformi alle istruzioni dell'adulto, all'abitudine o alle conclusioni sviluppate nel gruppo coordinato dall'adulto.</p>	<p>Possiede conoscenze scientifiche tali da poter essere applicate soltanto in poche situazioni a lui familiari. Osserva fenomeni sotto lo stimolo dell'adulto; pone domande e formula ipotesi direttamente legate all'esperienza. Opera raggruppamenti secondo criteri e istruzioni date. Utilizza semplici strumenti per l'osservazione, l'analisi di fenomeni, la sperimentazione, con la supervisione dell'adulto. È in grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite. Assume comportamenti di vita ispirati a conoscenze di tipo scientifico direttamente legate all'esperienza, su questioni discusse e analizzate nel gruppo o</p>	<p>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 quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, formula ipotesi e ne verifica le cause; ipotizza soluzioni ai problemi in contesti noti. Nell'osservazione dei fenomeni, utilizza un approccio metodologico di tipo scientifico. Utilizza in autonomia strumenti di laboratorio e tecnologici semplici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni. Interpreta ed utilizza i concetti scientifici e tecnologici acquisiti con argomentazioni coerenti. Individua le relazioni tra organismi e gli ecosistemi; ha conoscenza del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. 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</p>



	<p>in famiglia. Realizza semplici elaborati grafici, manuali, tecnologici a fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni d'esperienza, con la supervisione e le istruzioni dell'adulto.</p>	<p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. 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. 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. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>funzionamento. Sa ricercare in autonomia informazioni pertinenti da varie fonti e utilizza alcune strategie di reperimento, organizzazione, recupero. Sa esporre informazioni anche utilizzando ausili di supporto grafici o multimediali. Fa riferimento a conoscenze scientifiche e tecnologiche apprese per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente, portando argomentazioni coerenti.</p>	<p>soddisfarli negli specifici contesti ambientali. 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. 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.</p>
--	--	--	---	---

## SEZIONE D: PUNTI DI RACCORDO FRA GLI ORDINI DI SCUOLA (PRIMARIA-SECONDARIA)

### COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenze in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia(SCIENZE)

Stimolare la curiosità e la capacità di formulare ipotesi e ipotizzare spiegazioni selezionando quelle plausibili in base alle conoscenze e padronanze del mondo scientifico.

Data una situazione concreta, saper formulare ipotesi e spiegazioni, selezionare quelle plausibili e verificarle con il metodo sperimentale.

Effettuare esperienze concrete per scegliere lo strumento adeguato a misure reali in base alla sensibilità dello strumento, per esempio:

- misurare la superficie di figure anche non regolari, come le foglie, con l'aiuto della carta millimetrata;
- saper tarare gli strumenti di misurazione prima di utilizzarli ( righello, dinamometro, bilancia)
- effettuare esperienze concrete con contenitori di forma e/o volumi diversi per confrontarne i contenuti;
- effettuare esperienze concrete con oggetti di materiale diverso, ma uguale massa o capacità per intuire le differenze dei materiali

