

CURRICOLO VERTICALE
LA CONOSCENZA DEL MONDO
SCIENZE

FONTI DI LEGITTIMAZIONE:

- **RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 18 DICEMBRE 2006.**
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA
COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA
IMPARARE AD IMPARARE

- **RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 22 MAGGIO 2018.**
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE
COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE

- **INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012 TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA SCUOLA DELL'INFANZIA, SCUOLA PRIMARIA E SCUOLA SECONDARIA**

- **COSTITUZIONE ITALIANA:**

Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

Art. 33 L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento.

AMBITI DI RIFERIMENTO

INFANZIA

CAMPI DI ESPERIENZA "LA CONOSCENZA DEL MONDO"

CAMPI DI ESPERIENZA CONCORRENTI: tutti

PRIMARIA

DISCIPLINA: SCIENZE

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

SECONDARIA

DISCIPLINA: SCIENZE

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

**RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO
E DEL CONSIGLIO DEL 22 MAGGIO 2018**

**PROFILO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL I CICLO DI
ISTRUZIONE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO
2012**

SCHEDA DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

La **competenza in scienze** si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.

La **competenza alfabetica funzionale** indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.

La **competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare** consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

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.

Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.

AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia

Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.

Comunicazione nella madrelingua

Ha una padronanza della lingua italiana che gli consente di comprendere enunciati, di raccontare le proprie esperienze e di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

Imparare ad imparare

Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è in grado di ricercare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.

Livello	
A- Avanzato	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
B- Intermedio	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
C- Base	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
D- Iniziale	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN USCITA DAI TRE ORDINI DI SCUOLA

SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA
LA CONOSCENZA DEL MONDO	SCIENZE	SCIENZE
<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>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>2. Problemattizza la realtà osservata, formula ipotesi e ne verifica la validità con semplici esperimenti.</p> <p>3. Relaziona i contenuti appresi con linguaggio specifico, utilizzando anche semplici schematizzazioni.</p>	<p>Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individua e analizza, attraverso l'interazione diretta, le caratteristiche di oggetti semplici di uso quotidiano, in base ai dati sensoriali (duro/morbido; caldo/freddo liscio/ruvido, ecc.) e ne riconosce le funzioni d'uso. ▪ Seria e classifica oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi (dimensioni, funzioni...). ▪ Descrive a parole, con disegni semplici fenomeni dell'esperienza quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., <p>Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osserva e interpreta le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali, ecc.). ▪ Osserva e registra in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) <p>Ipotizzare – sperimentare – argomentare L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osserva e individua, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente. ▪ Osserva e presta 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. ▪ Riconosce in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante (idratazione, nutrizione, respirazione, calore..). 	<ul style="list-style-type: none"> – Gli oggetti e i materiali. – Le stagioni. – I fenomeni atmosferici. – Il corpo umano e i cinque sensi. – L'ambiente e gli organismi animali e vegetali.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>2. Problematizza la realtà osservata, formula ipotesi e ne verifica la validità con semplici esperimenti.</p> <p>3. Relaziona i contenuti appresi con linguaggio specifico, utilizzando anche semplici schematizzazioni.</p>	<p>Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individua, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, ne analizza le caratteristiche in base ai dati sensoriali (duro/morbido; caldo/freddo liscio/ruvido, ecc.); ne riconosce le funzioni d'uso ▪ Seria e classifica oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi (dimensioni, funzioni, ...). ▪ Individua modalità empiriche di misura per le situazioni problematiche in esame, fa misure e usa la matematica conosciuta per trattare i dati. ▪ Descrive a parole e con disegni semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, al movimento, al calore, ecc., dopo avere effettuato osservazioni ed esperienze in classe. <p>Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osserva i momenti significativi nella vita di piante e animali, semine in terrari ▪ Individua somiglianze e differenze nelle caratteristiche principali di differenti organismi. ▪ Fa ipotesi sui percorsi di sviluppo; individua le caratteristiche dei viventi in relazione ai non viventi. ▪ Osserva caratteristiche evidenti dei terreni e delle acque, utilizzando i dati sensoriali (terra dura/friabile/secca/umida; acqua fredda/tiepida/ghiacciata/ferma/corrente). ▪ Osserva e interpreta le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali, ecc.). ▪ Osserva e registra in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.). <p>Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osserva e individua, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente. ▪ Osserva e presta attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo, utilizzando modelli elementari del suo funzionamento, mediante illustrazioni, plastici, documentari adeguati all'età. ▪ Riconosce in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri: idratazione, nutrizione, respirazione, calore. 	<ul style="list-style-type: none"> – Gli oggetti e i materiali. – Le stagioni. – I fenomeni atmosferici. – Il corpo umano e i cinque sensi. – L'ambiente e gli organismi animali e vegetali.

SCIENZE		
SCIENZE		
SCUOLA PRIMARIA		
CLASSE I		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1S. ESPORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>2S. OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Problematizza la realtà osservata, formula ipotesi e ne verifica la validità con semplici esperimenti.</p> <p>3S L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE Relaziona i contenuti appresi con linguaggio specifico, utilizzando anche semplici schematizzazioni.</p>	<p>1S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 1SA Individua, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici di uso quotidiano, ne analizza le caratteristiche in base ai dati sensoriali (duro/morbido; caldo/freddo liscio/ruvido, ecc.); riconoscerne le funzioni d'uso 1SB Seria e classifica oggetti in base ad alcune caratteristiche e attributi (dimensioni, funzioni...). 1SC Individua modalità empiriche di misura per le situazioni problematiche in esame, fa misure e usa la matematica conosciuta per trattare i dati. 1SD Descrive 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.</p> <p>2S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 2SA Osserva i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individua somiglianze e differenze nelle caratteristiche principali di differenti organismi animali e vegetali. Fa ipotesi sui percorsi di sviluppo; individua le caratteristiche dei viventi in relazione ai non viventi. 2SB Osserva, con uscite all'esterno, caratteristiche evidenti dei terreni e delle acque, utilizzando i dati sensoriali (terra dura/friabile/secca/umida; acqua fredda/tiepida/ghiacciata/ferma/corrente...). 2SC Osserva e interpreta le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, dei cicli stagionali, ecc.). 2SD Osserva e registra in semplici tabelle la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).</p> <p>3S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 3SA Osserva e individua, con l'ausilio di domande stimolo dell'insegnante, alcune caratteristiche del proprio ambiente. 3SB Osserva e presta 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. 3SC Riconosce in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri, attraverso l'osservazione diretta di animali e piante (idratazione, nutrizione, respirazione, calore..).</p>	<p>– Gli oggetti e i materiali. – Le stagioni. – I fenomeni atmosferici. – Il corpo umano e i cinque sensi. – L'ambiente e gli organismi animali e vegetali.</p>

SCIENZE		
SCUOLA PRIMARIA		
CLASSI II - III		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1S ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>2S OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Problematizza la realtà osservata, formula ipotesi e ne verifica la validità con semplici esperimenti.</p> <p>3S L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE Relaziona i contenuti appresi con linguaggio specifico, utilizzando anche semplici schematizzazioni.</p>	<p>1S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 1SA Individua la struttura di oggetti semplici, ne analizza qualità e proprietà, li descrivi nella loro unitarietà e nelle loro parti, li scompone e ricomponi, ne riconosce funzioni e modo d'uso. 1SB Seria e classifica oggetti in base alle loro proprietà 1SC 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. 1SD Individua strumenti e unità di misura non convenzionali da applicare alle situazioni problematiche in esame, fa misure e usa la matematica conosciuta per trattare i dati.</p> <p>2S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 2SA Osserva i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individua somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. 2SB Osserva, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque, dal punto di vista sensoriale e delle relazioni con i vegetali e gli animali presenti negli stessi. 2SC Realizza semplici esperimenti seguendo le fasi del metodo scientifico: si pone domande - formulare ipotesi – le verifica - trova conclusioni 2SD Osserva, descrive e interpreta empiricamente 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.). 2SE Osserva, registra e descrive 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).</p> <p>3S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 3SA Osservare ed interpretare le trasformazioni ambientali e naturali relativamente all'adattamento all'ambiente e alle condizioni atmosferiche. 3SB Osserva e presta 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 con particolare attenzione alle norme dell'ecologia e dell'educazione alla salute; 3SC Individua, a partire dalla propria esperienza, situazioni o sostanze potenzialmente dannose e pericolose. 3SD Riconosce 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proprietà degli oggetti e dei materiali, componenti e funzionalità – Seriazione in base a caratteristiche qualitative e quantitative – Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); – Gli stati dell'acqua – Caratteristiche dell'aria (peso, pressione, dilatazione, combustione) – Distinzione e classificazione tra viventi e non viventi – Animali : caratteristiche e adattamenti all'ambiente e al clima – Piante: ciclo di crescita, parti e funzioni – Terreni e acque – Il metodo scientifico sperimentale – Distinzione tra ambiente naturale e ambiente antropico – Periodicità dei fenomeni naturali – Ecosistemi e catene alimentari – Fenomeni atmosferici – Funzionamento del corpo umano – I fenomeni atmosferici e antropici.

SCIENZE		
SCUOLA PRIMARIA		
CLASSI IV - V		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1S OGGETTI E MATERIALI E TRASFORMAZIONI Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.</p> <p>2S OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO Problematizza la realtà osservata, formula ipotesi e ne verifica la validità con semplici esperimenti.</p> <p>3S L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE Relazona i contenuti appresi con linguaggio specifico, utilizzando anche semplici schematizzazioni.</p>	<p>1S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 1SA Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. 1SB Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. 1SC 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). 1SD 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>2S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 2SA 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. 2SB Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. 2SC Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p> <p>3S. Osservare – problematizzare - ipotizzare – sperimentare – argomentare 3SA 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. 3SB Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. 3SC Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. 3SD Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. 3SE Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

SCIENZE		
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE I		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1S. FISICA E CHIMICA. Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formula ipotesi e le verifica,utilizzando semplici schematizza-zioni e modellizzazioni.</p> <p>2S. BIOLOGIA. Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana.</p>	<p>1S. Osservare organizzare elaborare dati, sperimentare fenomeni fisici e chimici. 1SA Raccoglie dati significativi dell'esperienza 1SB Utilizza concetti fisici fondamentali: massa, peso, volume ecc. 1SC Descrive le caratteristiche e le proprietà della materia nei diversi stati fisici 1SD Spiega la differenza tra temperatura e calore e i passaggi di stato 1SE Collega i diversi stati dell'acqua alle più comuni forme di precipitazioni atmosferiche 1SF Realizza semplici esperienze e le descrive ordinatamente, le utilizza per verificare ipotesi di spiegazione dei fenomeni.</p> <p>2S. Descrivere, classificare, ricercare nell'ambito dei viventi. 2SA Riconosce somiglianze e differenze nel funzionamento delle diverse specie viventi e le classifica 2SB Osserva un organismo vivente e le sue strutture in laboratorio e nell'ambiente. Rileva che gli organismi sono accomunati da una unitarietà strutturale e che la cellula contiene tutto ciò che serve per vivere. 2SC Conosce e descrive l'organizzazione strutturale di animali e piante; li osserva nell'ambiente considerando i rapporti tra viventi e tra i viventi e l'ambiente 2SD Sviluppa progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Le caratteristiche fondamentali della materia – Gli stati di aggregazione – La materia, il calore, l'aria, l'acqua: cicli, osservazione, misurazione e sperimentazione – Miscugli e soluzioni – Le caratteristiche fondamentali dei suoli – L'atmosfera e i suoi fenomeni – La cellula – Organismi unicellulari e pluricellulari – Le piante – Gli animali invertebrati e vertebrati.

SCIENZE		
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE II		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1S. FISICA E CHIMICA. Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formula ipotesi e le verifica utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</p> <p>2S. BIOLOGIA. Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana.</p>	<p>1S.Osservare organizzare elaborare dati, sperimentare fenomeni fisici e chimici. 1SA Osserva, in modo sistematico, fenomeni fisici e chimici; rileva, ordina e correla dati in modo autonomo. Utilizza strumenti di misura. Esegue esperimenti per misurare alcuni effetti della forza 1SB Spiega il moto, le leve e il galleggiamento dei corpi anche attraverso esempi della vita pratica 1SC Padroneggia concetti di trasformazione chimica 1SD Sperimenta reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e le interpreta sulla base di modelli semplici di struttura della materia 1SE Osserva e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <p>2S.Descrivere, classificare, ricercare nell'ambito dei viventi 2SA Analizza le funzioni del corpo umano e le malattie ad esso relative legate anche ad esperienze personali; considera l'uso corretto delle medicine. Commenta il messaggio dei media nel campo della salute. 2SB Descrive strutture e funzioni dei principali organi ed apparati dell'organismo umano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Elementi di fisica e chimica (le leve, le forze, il moto e l'equilibrio dei corpi, le reazioni chimiche, atomi e molecole, il galleggiamento): osservazione, misurazione, sperimentazione e rappresentazione di fenomeni. – Elementi di fisica e chimica: organizzazione di esperienze per spiegare situazioni problematiche, ipotesi su fenomeni osservati al fine di dedurre leggi generali. – Elementi di biologia: principali strutture ed apparati degli animali e dell'uomo e loro funzioni con l'individuazione di analogie e differenze. Educazione sanitaria degli apparati dell'uomo.

SCIENZE		
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE III		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>1S. FISICA E CHIMICA ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA. Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formula ipotesi e le verifica, utilizzando semplici schematizzazioni.</p> <p>2S. BIOLOGIA. Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana. Utilizza le proprie conoscenze per comprendere le problematiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili relativamente alla salute e al benessere.</p>	<p>1S.Osservare organizzare elaborare dati, sperimentare fenomeni fisici e chimici. 1SA Utilizza i concetti fisici fondamentali quali: forza, lavoro, energia in varie situazioni di esperienza 1SB utilizza correttamente l'idea di energia come quantità che si conserva; individua la sua dipendenza da altre variabili, le sue forme, le sue fonti. 1SC Coglie le principali trasformazioni energetiche in contesti concreti e riconosce l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. 1SD Realizza esperienze quali ad esempio: elettrizzazione di un corpo; circuito elettrico con uno o più utilizzatori; 1SE Spiega gli effetti della corrente elettrica, l'effetto magnetico e l'induzione elettromagnetica. 1S.Osservare, descrivere, modellizzare e interpretare fenomeni astronomici. 1SF Osserva, modella e interpreta i più evidenti fenomeni celesti ricostruendo i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni 1SG Descrive la struttura del nostro pianeta 1SH Comprende i fenomeni endogeni ed esogeni della Terra.</p> <p>2S.Descrivere, classificare, ricercare nell'ambito dei viventi. 2SA Acquisisce corrette informazioni sullo sviluppo puberale e sulla sessualità; sviluppa la cura e il controllo della propria salute evitando consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. 2SB Illustra ed analizza la struttura del DNA 2SC Conosce le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari, acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. 2SD Riferisce sulla storia e i meccanismi dell'ereditarietà 2SE Spiega le manifestazioni delle malattie genetiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le forze , il lavoro e l'energia. - Forme e fonti di energia. Le trasformazioni energetiche. - Elettricità statica e dinamica: la corrente elettrica e il circuito elettrico. - Gli effetti della corrente elettrica, la resistenza e la produzione di calore. L'induzione elettromagnetica. - L'Universo: stelle, pianeti, satelliti e altri corpi celesti. - Il sistema solare e la Terra. - I moti della Terra e relative conseguenze: l'alternarsi del dì e della notte e le stagioni. - La Terra: struttura esterna, interna e fenomeni connessi. - La riproduzione nei viventi. - Organi ed apparati della riproduzione nell'uomo. - Lo sviluppo puberale e la sessualità. - La riproduzione e la trasmissione dei caratteri ereditari nell'uomo. - Le Leggi di Mendel e le malattie genetiche.