

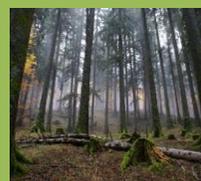
ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
 SOVERATO 1 VIA OLIMPIA
 CURRICOLO VERTICALE

SCIENZE

S. Infanzia

S. Primaria,

Sec. di I grado



a.s. 2015/2016

SEZIONE A Traguardi Formativi	SCUOLA DELL'INFANZIA SCIENZE/TECNOLOGIA CAMPI DI ESPERIENZA LA CONOSCENZA DEL MONDO	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE/ESPERIENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare il proprio corpo, i fenomeni naturali e gli organismi viventi. • Osservare ed esplorare attraverso i sensi. • Accostarsi con rispetto alla natura e all'ambiente. • Osservare i fenomeni naturali e fisici e coglierne le trasformazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Porre domande sulle cose e la natura. • Scoprire e verbalizzare caratteristiche peculiari, analogie e differenze di elementi dell'ambiente naturale e umano. • Conoscere e discriminare i segmenti corporei. • Osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i sensi. • Descrivere e confrontare fatti ed eventi. • Stabilire la relazione esistente fra gli oggetti, le persone e i fenomeni(relazioni logiche) . • Elaborare previsioni ed ipotesi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Semplici proprietà di oggetti. • Il corpo umano. • Gli organi di senso. • Strumenti e tecniche di osservazione e di misura. • Periodizzazioni e loro tipicità . • Esplorazione e osservazione dell'ambiente naturale e non. • Raccolta di materiali e dati. • Attività di registrazione periodica.

<ul style="list-style-type: none">• Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.• Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze. • Stimolare curiosità per gli artefatti tecnologici e il loro funzionamento	<ul style="list-style-type: none">• Individuare manifestazioni stagionali; riconoscerne i passaggi , verbalizzarli e riprodurli graficamente. • Fornire spiegazioni sulle cose e sui fenomeni.• Utilizzare un linguaggio appropriato per la rappresentazione dei fenomeni osservati. • Realizzare e misurare percorsi ritmici binari e ternari • Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà.	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche di oggetti e materiali. • Serie e ritmi.
---	--	---

<p align="center">SEZIONE B EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI</p>	<p align="center">SCUOLA DELL'INFANZIA</p> <p align="center">SCIENZE/TECNOLOGIA LA CONOSCENZA DEL MONDO</p>	
<p align="center">COMPITI SIGNIFICATIVI</p>	<p align="center">EVIDENZE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Costruire un calendario del mese collocandovi rilevazioni meteorologiche. • Costruire un calendario annuale raggruppando le stagioni e collocando in corrispondenza delle stagioni tratti tipici dell'ambiente . • Eseguire semplici esperimenti scientifici derivanti da osservazioni, illustrarne le sequenze e verbalizzarle. • Raccogliere piante, oggetti e raggrupparli secondo criteri • Manipolare e giocare con oggetti e materiali vari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in corretta sequenza esperienze, azioni, avvenimenti (giorni, mesi...). • Riferire le fasi di una procedura o di un semplice esperimento. • Osservare e individuare caratteristiche del proprio corpo, dell'ambiente e del paesaggio e distinguerne le trasformazioni. • Utilizzare semplici manufatti tecnologici e spiegarne la funzione e il funzionamento. • Distinguere e individuare le caratteristiche dei materiali di uso quotidiano. 	

SEZIONE C	SCUOLA DELL'INFANZIA SCIENZE/TECNOLOGIA LA CONOSCENZA DEL MONDO		
LIVELLI DI PADRONANZA			
LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
<ul style="list-style-type: none"> - Esegue semplici azioni di routine quotidiana (lavarsi le mani, sedersi a tavola, ecc.) - Individua, a richiesta, grosse differenze in persone, animali, oggetti (il bambino e il papà; l'animale adulto e il cucciolo; l'albero con le foglie e quello spoglio, ecc.) . - Distingue fenomeni atmosferici molto diversi (piove, sereno, caldo, freddo...). - Ha coscienza di sé e del proprio corpo (maschio o femmina). 	<ul style="list-style-type: none"> - Riproduce ritmi sonori e grafici. - Colloca gli oggetti negli spazi corretti. - Individua differenze e trasformazioni nelle persone, negli oggetti, nel paesaggio e pone domande. - Rappresenta graficamente fenomeni atmosferici servendosi di simboli convenzionali - Coglie differenze e trasformazioni, mostrando di distinguere gli elementi caratterizzanti (una persona adulta, un bambino, un cucciolo, un oggetto vecchio e rovinato, ecc.) - Riconosce l'appartenenza al genere maschile o femminile. - Pone domande sulle ragioni 	<ul style="list-style-type: none"> -Individua e motiva trasformazioni note nelle persone, nelle cose, nella natura. - Rappresenta graficamente differenze e trasformazioni. - Opera corrispondenze biunivoche con oggetti o con rappresentazioni grafiche; ordina sequenze. - Realizza semplici oggetti con le costruzioni, la plastilina, utilizza giochi meccanici ipotizzandone il funzionamento. - Conosce e rappresenta la struttura del proprio corpo e ne identifica i piani frontali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individua e motiva trasformazioni naturali nel paesaggio, nelle cose, negli animali e nelle persone. - Ordina correttamente i giorni della settimana; nomina i mesi e le stagioni, collocando in essi azioni e fenomeni ricorrenti. - Inventa sequenze spiegandone la struttura. - Utilizza semplici manufatti meccanici e tecnologici (giochi, strumenti), spiegandone la funzione e il funzionamento. - Distingue e spiega le caratteristiche dei materiali impiegati quotidianamente. - Riferisce le fasi di una semplice procedura o di un piccolo esperimento. - Organizza informazioni in semplici grafici, tabelle(calendario della settimana, delle stagioni ecc.). - Individua , denomina e rappresenta graficamente i principali segmenti corporei. - Riconosce la funzione dei cinque sensi.

RACCOMANDAZIONI PER LA CONTINUITÀ O PUNTI DI ATTENZIONE DA CURARE ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

INDICAZIONI CONCORDATE CON I DOCENTI DELLA SCUOLA PRIMARIA

- Formula ipotesi e previsioni di eventi (cosa succederebbe se.....)
- Osserva e coglie le trasformazioni dell'ambiente naturale.
- Localizza e denomina le parti del corpo.
- Riconosce e rappresenta graficamente il proprio schema corporeo in tutte le sue parti.
- Si interessa e usa strumenti meccanici e tecnologici.

SEZIONE A Traguardi Formativi	AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA PRIMARIA SCIENZE		AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA DELLA SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare atteggiamenti di curiosità. • Cercare spiegazioni su ciò che accade nella realtà circostante. • Esplorare i fenomeni con approccio scientifico, osservarli, descriverli e formulare ipotesi. 	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare la struttura di semplici oggetti, analizzarli, descriverli, scomporli, ricomporli e riconoscerne qualità, proprietà, funzioni e modi d'uso. • Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. 	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà di alcuni materiali costituenti oggetti di uso comune (legno, plastica, metalli, vetro, ...) • Semplici fenomeni fisici e passaggi di stato della materia • Grandezze fondamentali (lunghezza, tempo): misure arbitrarie e convenzionali. 	<p>OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le proprietà di alcuni materiali in molteplici situazioni sperimentabili. • Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato. • Interpretare i fenomeni osservati. • Individuare concetti scientifici (dimensioni spaziali, peso, 	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiali e loro caratteristiche: trasformazioni. • Gli strumenti dell'osservazione scientifica. • Fenomeni fisici e chimici. • Passaggi di stato della materia. • Il corpo umano: struttura e composizione delle ossa. • Il metodo scientifico • Il calore e la temperatura • Esposizione delle conoscenze acquisite con linguaggio disciplinare. • I concetti fisici fondamentali: peso, forza... • Le caratteristiche della luce e del suono.

<ul style="list-style-type: none"> • Individuare somiglianze e differenze nei fenomeni e registrarne dati significativi. • Proporre, realizzare, rappresentare e verbalizzare semplici esperimenti. • Riconoscere le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare strumenti e unità di misura appropriati integrando le conoscenze matematiche. per trattare i dati. • Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze, al movimento, al calore... <p style="text-align: center;">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare il ciclo vitale di piante e animali, realizzando piccoli allevamenti, semine in terrari e individuare somiglianze e differenze nei 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione di esperimenti attraverso disegni, grafici, tabelle. • Verbalizzazione di conoscenze ed esperienze significative. <p style="text-align: center;">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'evoluzione della vita sulla terra. • Il ciclo vitale. • Solidi, liquidi, gas nell'esperienza di ogni giorno. • Aria, acqua, suolo. 	<p>peso specifico, forza, pressione, calore,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire conoscenze relative a tecniche antiche e moderne sui metodi d'indagine degli scienziati. <p style="text-align: center;">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le relazioni tra elementi fondamentali naturali: acqua, aria, suolo. • Ricostruire e interpretare il movimento degli oggetti celesti. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'energia e le sue forme; le fonti di energia. • Le forze • Le leve • L'aria, l'acqua, il suolo. • Il Sistema Solare
--	---	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la consapevolezza della struttura del corpo umano; riconoscere i diversi organi e apparati e descriverne il funzionamento. • Avere cura del proprio benessere corporeo. • Apprezzare e rispettare l'ambiente scolastico, sociale e naturale. • Esporre con linguaggio appropriato e in forma chiara le conoscenze apprese. • Trovare da varie fonti ,libri, internet, conversazioni, informazioni e 	<p>percorsi di sviluppo dei diversi organismi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque. • Osservare le trasformazioni ambientali naturali e antropiche. • Comprendere la necessità di sinergia per la sopravvivenza dell'ambiente e dell'uomo. • Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici e con la periodicità dei fenomeni celesti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambienti e cicli naturali. • I cambiamenti stagionali. • Osservazione e discriminazione dei fenomeni atmosferici. 	<p>L'UOMO I VIVENTI L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'evoluzione della vita sulla terra. • Rilevare le trasformazioni ambientali ad opera di fattori naturali e dell'uomo. • Elaborare la classificazione animale e vegetale. • Riconoscere ambienti e cicli naturali e la relazione fra differenti forme di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni. • Fenomeni atmosferici • Il mondo vegetale • Il mondo animale • Relazioni organismi/ambiente • Ecosistemi e loro organizzazione • La catena alimentare • La piramide alimentare • Relazione uomo/ambiente/ecosistemi.
---	---	---	--	--

<p>spiegazioni su argomenti di interesse personale e collettivo</p>	<p>L'UOMO I VIVENTI L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. • Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, caldo, freddo...) come organismo complesso. • Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. 	<p>L'UOMO I VIVENTI L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli ambienti naturali. • Viventi e non viventi. • Classificazione dei viventi. • I ritmi corporei. • Il corpo umano: i cinque sensi. • L'igiene personale. • Relazione fra viventi ed habitat naturale. • Le catene alimentari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano. • Avere cura della propria salute. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il corpo umano: struttura e funzione di organi e apparati. • Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza. • L'alimentazione. • Norme di sicurezza • La tutela della salute.
---	--	---	---	--

SEZIONE B EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI	SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	
EVIDENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Osserva e riconosce regolarità o differenze nell' ambito naturale; utilizza e opera classificazioni. • 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. • Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza. • Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti e le conoscenze apprese anche con l' uso di disegni e schemi. • Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell' ambiente...). • Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell' uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico • applicare i concetti di energia alle questioni ambientali: fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche. • concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione • analisi e classificazione di piante e animali secondo i criteri convenzionali • Individuazione dell'adattamento degli organismi all'ambiente • Individuazione degli effetti sui viventi di sostanze tossico-nocive 	

SEZIONE C LIVELLI DI PADRONANZA	SCUOLA PRIMARIA SCIENZE	
LIVELLI DI PADRONANZA		
ATTESI NELLA SCUOLA PRIMARIA	ATTESI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	
<ul style="list-style-type: none"> • 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, 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, identifica relazioni spazio/temporali. • 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.. • Ha sensibilità e cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. • Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano • Sa esporre informazioni utilizzando un linguaggio scientifico. 	<ul style="list-style-type: none"> • L' alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all' aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, formula ipotesi, ne verifica le cause e ipotizza soluzioni. • Nell' osservazione dei fenomeni, utilizza un approccio metodologico di tipo scientifico. • 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 della struttura e del funzionamento del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto funzionamento. • Sa ricercare in autonomia informazioni pertinenti da varie fonti. • 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. • Espone con linguaggio disciplinare specifico. 	

RACCOMANDAZIONI PER LA CONTINUITÀ O PUNTI DI ATTENZIONE DA CURARE NELL'ULTIMO MESE E MEZZO DEL V ANNO DI SCUOLA PRIMARIA

- Sviluppa atteggiamenti di curiosità nel campo scientifico e tecnologico.
- Osserva, analizza e descrive oggetti e fenomeni relativi alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.
- Formula ipotesi e le verifica, utilizza semplici schematizzazioni e modellizzazioni. Inizia la costruzione di semplici mappe.
- Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.
- Riconosce la complessità dei viventi.
- E' consapevole della struttura e dello sviluppo del proprio corpo.
- Assume comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.
- Espone utilizzando la terminologia scientifica.

<p style="text-align: center;">SEZIONE A Traguardi Formativi</p>	<p style="text-align: center;">SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE</p>	
<p style="text-align: center;">CLASSE I</p>		
<p style="text-align: center;">COMPETENZE SPECIFICHE</p>	<p style="text-align: center;">ABILITA'</p>	<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p>
<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>-Organizzare un semplice esperimento</p> <p>- Effettuare semplici misurazioni ed organizzare i dati in tabelle e grafici</p> <p>- Misurare la massa di un oggetto</p> <p>- Misurare il volume con un recipiente graduato</p> <p>- Descrivere i cambiamenti di stato della materia</p> <p>- Riconoscere la differenza tra calore e temperatura nei fenomeni quotidiani</p> <p>- Spiegare il funzionamento del termometro</p> <p>- Misurare la temperatura di un oggetto con un termometro</p> <p>- Descrivere i meccanismi di propagazione del calore nei diversi stati della materia</p>	<p>Le scienze sperimentali</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere le tappe del metodo sperimentale 2. Conoscere i più comuni strumenti del laboratorio di scienze 3. Conoscere i sensi e i relativi organi di senso 4. Definire una grandezza 5. Conoscere le unità di misura di lunghezza, superficie, volume, capacità, massa temperatura, tempo <p>Gli stati della materia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il significato della parola materia 2. Gli stati della materia 3. Acquisire un primo livello di conoscenza della teoria particellare della materia 4. Le principali proprietà della materia 5. I cambiamenti di stato 6. Cenni di struttura atomica 7. Sostanze semplici e composte, miscugli e soluzioni <p>Temperatura, calore e cambiamenti di stato</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il significato di calore e temperatura 2. Il significato di dilatazione termica 3. Come il calore si trasmette da un oggetto ad un altro

<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 delle risorse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le trasformazioni che l'acqua subisce nell'idrosfera - Comprendere il significato della salinità del mare - Valutare le conseguenze che l'inquinamento delle acque può avere sull'ambiente - Distinguere i vari tipi di nuvole individuare gli elementi fondamentali e i fattori del clima riconoscere su un emisfero le varie zone climatiche - Individuare alcuni comportamenti corretti per limitare l'inquinamento dell'aria - Distingue i vari tipi di suolo e le loro caratteristiche fisiche e chimiche - Valuta le conseguenze dell'inquinamento del suolo - Quali tipi di rapporti si possono instaurare fra gli organismi di un ecosistema - Che cosa sono e come sono costituite catene reti e piramidi alimentari <ul style="list-style-type: none"> - Individuare un ambiente - Individuare le parti del sistema terra - Distinguere un essere vivente da un essere non vivente - Distinguere una cellula vegetale da una cellula animale - Riconoscere la specie e il genere nella nomenclatura scientifica - Elencare i cinque regni dei viventi 	<p>L'idrosfera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Che cosa si intende per biosfera, idrosfera, atmosfera e litosfera 2. Composizione dell'idrosfera e funzione termoregolatrice. 3. Quali sono le caratteristiche delle acque marine e di quelle continentali 4. Descrivere il ciclo dell'acqua <p>L'atmosfera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Che cos'è l'atmosfera e da quali gas è composta 2. Quali sono le funzioni dell'atmosfera 3. Quali sono gli strati in cui è suddivisa l'atmosfera e le loro caratteristiche 4. Che cos'è la pressione atmosferica e come si misura 5. Come la pressione influenza il tempo atmosferico 6. Come si generano i venti 7. Come si formano le nubi e le precipitazioni <p>La litosfera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quali sono i componenti del suolo 2. Quali sono i fenomeni che portano alla formazione del suolo 3. Come le caratteristiche del suolo influenzano la vita delle piante <p>L'ambiente e gli organismi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Che cos'è l'ecologia - Quali sono e che caratteristiche hanno i principali biomi - Che cos'è un ecosistema - Che cosa sono i fattori biotici e abiotici e come influenzano un ecosistema <p>Dalla cellula agli organismi più semplici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di essere vivente - La cellula animale - La cellula vegetale - Riproduzione della cellule
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Individuare le caratteristiche generali delle piante- Descrivere le principali caratteristiche e funzioni di radice, fusto e foglia- Valutare l'importanza della clorofilla nelle funzioni delle piante - Descrivere le caratteristiche che contraddistinguono gli animali- Individuare gli elementi che contraddistinguono i vertebrati dagli invertebrati- Elencare le differenti classi di vertebrati- Indicare le caratteristiche peculiari e gli adattamenti di pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi	<ul style="list-style-type: none">- Differenza fra unicellulari e pluricellulariStruttura degli eucarioti e dei procarioti- La suddivisione degli esseri viventi in 5 regni Le caratteristiche delle piante- Distinguere tra piante semplici e complesse- Strutture e funzioni delle piante complesse- Organismi autotrofi e la fotosintesi- Clorofilliana- La germinazione e altre forme di riproduzione Gli animali- La classificazione e le caratteristiche del regno animale- Gli invertebrati- I vertebrati
--	--	--

SEZIONE A Traguardi Formativi	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE	
CLASSE II		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità - 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 delle risorse 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere trasformazioni chimiche da quelle fisiche, un elemento da un composto - Leggere una semplice reazione chimica scritta in modo simbolico - Distinguere un acido da una base utilizzando indicatori - Distinguere le varie parti della pelle - Individuare i vari tipi di articolazioni - Individuare le posizioni corrette da assumere - Riconoscere come agiscono i muscoli - Individuare le cause che determinano alcune malattie dei muscoli - Descrivere il percorso compiuto dall'aria nell'apparato respiratorio - Descrivere come avviene il passaggio dei gas respiratori - Descrivere le parti del cuore - Descrivere le fasi del battito cardiaco - Descrivere il percorso del sangue nella piccola e nella grande circolazione - Descrivere la funzione di taluni alimenti - Calcolare il valore nutrizionale di alcuni alimenti - Descrivere le parti dell'apparato digerente 	<p>Le trasformazioni della materia</p> <ul style="list-style-type: none"> - La struttura dell'atomo - Legami chimici e cenni di reazioni chimiche - Ossidi e anidridi - Acidi e basi - Sali <p>Il corpo umano: l'apparato tegumentario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche, le funzioni e gli strati della pelle - Conoscere gli annessi cutanei - Conoscere le malattie della pelle <p>L'apparato locomotore: sistema scheletrico e muscolare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le parti del sistema scheletrico e la composizione del tessuto osseo - Conoscere i vantaggi della posizione eretta conoscere in generale l'anatomia e fisiologia del sistema muscolare - Conoscere le malattie più comuni del sistema muscolare <p>La respirazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere la funzione della respirazione - Conoscere le parti dell'apparato respiratorio e la loro

	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere le parti che formano un dente - Individuare la funzione di alcuni organi dell'apparato digerente - Descrivere le parti dell'apparato escretore - Descrivere le principali norme per il mantenimento del proprio stato di salute <ul style="list-style-type: none"> - Saper rappresentare le forze - Saper operare con le forze, svolgendo semplici esercizi - Risolvere semplici problemi sulle leve - Applicare il principio di Archimede in semplici problemi. <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere semplici problemi sul moto dei corpi e rappresentare graficamente il moto uniforme - Ricavare informazioni sul moto di un corpo dalla "lettura" di un grafico orario 	<p>funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i meccanismi del movimento respiratorio - Conoscere alcune malattie dell'apparato respiratorio <p>La circolazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'anatomia e le funzioni del muscolo cardiaco - Indicare le caratteristiche dei vasi sanguigni - Conoscere la composizione del sangue - Conoscere il percorso del sangue nel corpo umano - Conoscere la circolazione linfatica - Conoscere il sistema immunitario - Conoscere le caratteristiche dei gruppi sanguigni - Conoscere alcune malattie del sistema cardiocircolatorio <p>La nutrizione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la composizione degli alimenti - Chimica degli alimenti - Conoscere gli organi dell'apparato digerente - Conoscere la struttura dei denti - Descrivere i processi di trasformazione del cibo - Conoscere alcune malattie dell'apparato digerente <p>L'escrezione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le parti e le funzioni dell'apparato escretore - Principali norme di educazione alla salute
--	--	---

Le forze e il lavoro

- Conoscere le caratteristiche di una forza e la sua rappresentazione
- Acquisire i contenuti relativi a:
 - Baricentro dei corpi
 - Le macchine semplici
 - Pressione
 - Peso specifico
 - Principio di Archimede
- .Conoscere il legame tra forza, massa e accelerazione
- Conoscere il concetto di lavoro ed energia
- Il moto
 - Conoscere gli elementi che caratterizzano il moto di un corpo
 - Conoscere la legge del moto e la sua rappresentazione grafica

<p style="text-align: center;">SEZIONE A Traguardi Formativi</p>	<p style="text-align: center;">SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE</p>	
<p style="text-align: center;">CLASSE III</p>		
<p style="text-align: center;">COMPETENZE SPECIFICHE</p>	<p style="text-align: center;">ABILITA'</p>	<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p>
<p>- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità - 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 delle risorse</p>	<p>- Distinguere le diverse componenti del sistema nervoso e periferico - Descrivere la struttura e il funzionamento del sistema endocrino - Analizzare lo sviluppo del feto durante la gravidanza - Rilevare i mutamenti nelle proporzioni del corpo umano dalla nascita all'adolescenza - Confrontare la crescita dei maschi con quella delle femmine</p>	<p>Il sistema nervoso Struttura di un neurone Conoscere il sistema nervoso centrale Conoscere il sistema nervoso periferico Conoscere come viaggia l'impulso nervoso Gli organi di senso</p> <p>Il sistema endocrino L'apparato riproduttore - Conoscere i processi di mitosi e di meiosi - Conoscere le caratteristiche dell'apparato riproduttore maschile e femminile - Conoscere il ciclo mestruale - Conoscere le fasi della fecondazione - Conoscere le fasi dello sviluppo embrionale - Conoscere il processo del parto - Conoscere le caratteristiche dei gemelli - Conoscere alcune malattie sessualmente trasmissibili - Conoscere gli aspetti fisiologici e psicologici delle diverse fasi della crescita</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare le leggi di Mendel - Utilizzare tabelle a doppia entrata per calcolare le probabilità di comparsa di una malattia nei figli o la trasmissione del sesso - Ricostruire la struttura della molecola del DNA - Individuare le tappe dell'evoluzione dell'uomo e di altri mammiferi - Applicare il concetto di selezione naturale in casi specifici - Distinguere rocce e minerali - Distinguere fenomeni causati da forze esogene e da forze endogene - Individuare fenomeni causati dal movimento delle zolle - Individuare le parti che formano un vulcano - Individuare gli effetti provocati dalle onde sismiche 	<p>L'ereditarietà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le leggi di Mendel - Conoscere il meccanismo di trasmissione del sesso - Conoscere alcune malattie ereditarie <p>La biologia molecolare e le teorie evolutive</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura della molecola del DNA - Conoscere il processo di duplicazione del DNA - Conoscere il processo di sintesi delle proteine - Conoscere il Progetto Genoma - Conoscere il concetto di mutazione in rapporto all'evoluzione dei viventi - Conoscere i concetti fondamentali delle teorie evolutive di Lamarck e di Darwin - Conoscere le tappe principali dell'evoluzione dell'uomo - Conoscere alcune applicazioni delle biotecnologie <p>La litosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la litosfera e la sua composizione - Conoscere le caratteristiche delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche - Conoscere il ciclo delle rocce - Conoscere le parti in cui è divisa la Terra al suo interno <p>La terra si trasforma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le forze esogene e le forze endogene - Conoscere la teoria della deriva dei continenti - Conoscere i movimenti delle zolle della crosta terrestre
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti nel mondo - Descrivere la forma della Terra e distinguere meridiani e paralleli, latitudine e longitudine - Descrivere il moto di rivoluzione e di rotazione terrestre - Spiegare le conseguenze dei moti - Distinguere le regioni climatiche della Terra - Descrivere le caratteristiche della Luna - Spiegare il fenomeno delle fasi lunari - Spiegare il fenomeno delle eclissi e delle maree - Individuare i componenti del Sistema solare - Individuare le varie parti del Sole - Associare alcune importanti scoperte allo scienziato che le attuò - Associare i colori delle stelle alla loro temperatura - Individuare le varie fasi dell'evoluzione di una stella 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere come si sono formate le catene montuose - Conoscere il vulcanesimo - Comprendere le cause all'origine di un terremoto - Conoscere i tipi di onde sismiche e le loro caratteristiche - Conoscere i tipi di rischio geologico e le modalità di prevenzione Il pianeta Terra - Conoscere i meridiani e i paralleli - Comprendere le conseguenze del movimento di rotazione della Terra - Conoscere le conseguenze del movimento di rivoluzione della Terra - Conoscere la luna e i suoi movimenti - Comprendere le fasi lunari - Comprendere come si originano le maree Il sistema solare e l'universo - Conoscere i componenti del Sistema Solare - Conoscere le principali caratteristiche dei pianeti - Conoscere le parti che formano il sole - Comprendere i processi di fusione e di fissione nucleare - Conoscere come ha avuto origine il Sistema solare - Conoscere le scoperte di Keplero e Newton - Conoscere le galassie - Conoscere le caratteristiche delle stelle - Conoscere le fasi di vita di una stella - Comprendere la Teoria del big bang
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Distinguere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme e la sua rappresentazione grafica- Definire una forza e la sua misura, rappresentare forze con vettori- Riconoscere le varie parti di una leva e le condizioni di equilibrio- Distinguere il tipo di leva in macchine semplici- Risolvere problemi sulle leve di I genere rappresentando graficamente i dati discutendoli <ul style="list-style-type: none">- Distinguere materiali conduttori e materiali isolanti	<p>Le forze, le leve Le forze ed il movimento dei corpi Le leve di I, II e III genere</p> <p>L'elettricità - Conoscere gli stati elettrici della materia - Conoscere le modalità di elettrizzazione di un corpo - Definire i corpi isolanti e i corpi conduttori - Definire la corrente elettrica - Enunciare le leggi di Ohm - Conoscere gli effetti della corrente elettrica</p>
--	--	--

SEZIONE B EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SCIENZE	
EVIDENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI	
<p>-Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale per raggiungere il concetto di classificazione.</p> <p>-Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione, allo scopo di capire le grandezze e le relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.</p> <p>-Sa utilizzare semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.</p> <p>-Sa spiegare, 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>- Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <p>-Applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabili 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);</p> <p>-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 ...);</p> <p>-Condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica;</p> <p>-Rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita;</p> <p>-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);</p> <p>-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;</p> <p>-Individuare gli effetti sui viventi (quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive.</p>	

<p style="text-align: center;">SEZIONE C LIVELLI DI PADRONANZA</p>	<p style="text-align: center;">SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</p> <p style="text-align: center;">SCIENZE</p>	
<p style="text-align: center;">LIVELLI DI PADRONANZA</p>		
<p style="text-align: center;">IN ITINERE NELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</p>	<p style="text-align: center;">ALLA FINE DELLA SCUOLASECONDARIA DI PRIMO GRADO</p>	
<p>-Sa individuare problemi scientifici descritti con chiarezza in un numero limitato di contesti. -È in grado di selezionare i fatti e le conoscenze necessarie a spiegare i vari fenomeni e di applicare semplici modelli o strategie di ricerca. -Interpreta e utilizza concetti scientifici di diverse discipline e li applica direttamente in contesti di studio e di esperienza con la supervisione dell'adulto. -Utilizza gli strumenti di laboratorio per effettuare osservazioni, analisi, esperimenti in contesti noti; -Organizza i dati in schemi, grafici, tabelle, sa riferirli e esprimere conclusioni</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 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>	

**RACCOMANDAZIONI PER LA CONTINUITÀ O PUNTI DI ATTENZIONE DA CURARE NELL'ULTIMO ANNO
DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

COMPETENZE DI BASE PER LA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

- Osserva, analizza e descrive sistemi e fenomeni relativi alla realtà naturale e artificiale e agli aspetti della vita quotidiana.
- Individua autonomamente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.
- Riconosce e definisce i principali aspetti di un ecosistema e le problematiche ad esso connesse.
- Interpreta autonomamente fenomeni naturali o sistemi artificiali dal punto di vista energetico ed è consapevole dei possibili impatti nelle trasformazioni energetiche sull'ambiente naturale.
- Assume comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

