

IC CASALOTTI, 259 SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

CURRICOLO VERTICALE -SCIENZE A.S.2018-2019

**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DI
COMPETENZE AL TERMINE DELLA
CLASSE TERZA DELLA SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Al termine della CLASSE PRIMA

Abilità

Conoscenze/Esperienze

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 loro 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

Fisica e chimica

Elencare nell'ordine le fasi del metodo sperimentale
Descrivere ruolo e limiti dei sensi e riconoscere la necessità degli strumenti di misura in campo sperimentale

Individuare le grandezze fisiche implicate nei fenomeni naturali o in situazioni sperimentali

Individuare rapporti causa-effetto

Descrivere semplici fenomeni attentamente osservati

Proporre ipotesi ragionevoli nella spiegazione di evidenze

Eeguire brevi esperienze per la verifica delle ipotesi

Spiegare limiti e fallibilità dell'indagine sperimentale

Distinguere tra gli aspetti di una misura. Effettuare misurazioni dirette di grandezze fisiche

Calcolare la densità da valori di massa e volume.

Distinguere tra temperatura, volume, densità, massa e peso

Individuare possibili correlazioni tra dati sperimentali riguardanti le grandezze fisiche varianti in un fenomeno.

Distinguere gli stati di aggregazione sulla base delle proprietà macro-scopiche (forma e volume). Descrivere il comportamento delle particelle nei tre stati di aggregazione. Descrivere i passaggi di stato. Spiegare la differenza tra evaporazione ed ebollizione. Descrivere le proprietà dell'acqua. Distinguere le sostanze pure dai

Il metodo sperimentale e le sue fasi

Ruolo e limiti dei sensi e della misura nelle scienze sperimentali.

Gli aspetti di una misura: valore, grandezze fisiche, unità di misura e strumenti rispettivi.

L'importanza di unità di misura condivise

Massa, volume, densità e temperatura

La correlazione tra dati sperimentali.

Le particelle che compongono la materia

Gli stati di aggregazione: aspetti macro-scopici e comportamento delle particelle

I passaggi di stato. Differenza tra evaporazione ed ebollizione

Sostanze pure, miscugli e soluzioni

Proprietà dell'acqua e soluzioni acquose

Calore e temperatura; rapporto causa – effetto. Relazione tra agitazione e temperatura nella materia. Relazione tra quantità

di materia e velocità di riscaldamento o raffreddamento

La dilatazione termica.

Il termometro e il suo funzionamento

Propagazione del calore nella materia (conduzione, convezione) e nel vuoto (irraggiamento)

Conduttori e isolanti termici

<p>campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>miscugli e i miscugli omogenei da quelli eterogenei. Spiegare la differenza fra calore e temperatura, la variazione di temperatura come effetto di scambi termici. Prevedere trasformazioni associate a scambi termici. Descrivere il fenomeno della dilatazione termica. Spiegare il funzionamento del termometro Descrivere i meccanismi di propagazione del calore. Distinguere conduttori da isolanti termici, con esempi</p> <p><i>Astronomia e scienze della Terra</i></p> <p>Spiegare le caratteristiche e il comportamento dell'aria e dell'acqua sulla base delle rispettive proprietà Descrivere l'aria e l'acqua presente in natura come miscuglio Spiegare cosa si intende per acqua potabile. Descrivere la distribuzione delle acqua i relativi possibili movimenti nel comparto idrosferico Spiegare la formazione delle nubi e i fenomeni che coinvolgono l'acqua, distinguendo tra pioggia, neve, grandine, nebbia, rugiada e brina Descrivere il suolo (formazione, composizione, importanza) Descrivere l'humus, associando la presenza dello stesso alla fertilità del suolo; descrivere un suolo agrario Riconoscere come vantaggiosa la rotazione delle colture Classificare i suoli analizzandone la composizione Spiegare il ruolo di alcuni organismi viventi nel suolo</p> <p><i>Biologia</i></p> <p>Descrivere il piano di organizzazione di un vivente, dalla cellula all'organismo. Descrivere le principali differenze tra cellula procariota ed eucariota e le differenze tra cellula animale e</p>	<p>Il Sistema Terra e i compartimenti in esso individuabili: litosfera, atmosfera, idrosfera e biosfera. Relazioni e scambi di materia tra compartimenti. Composizione e proprietà dell'aria; L'idrosfera, L'acqua e le sue proprietà . L'acqua potabile Distribuzione delle acque nell'idrosfera . Ciclo naturale dell'acqua. L'acqua nei fenomeni meteorologici: pioggia, neve, grandine, nebbia, rugiada e brina Origine, composizione e importanza del suolo. Classificazione dei suoli su base granulometrica. L'equilibrio in un suolo.</p> <p>La cellula come unità base dei viventi Tessuti, organi, apparati e sistemi Cellula procariote e la sua riproduzione Cellula eucariote animale e vegetale Il nucleo come centrale di controllo, i cromosomi Ciclo cellulare e divisione cellulare: la mitosi</p>
--	--	---

	<p>vegetale.</p> <p>Descrivere la cellula procariota.</p> <p>Descrivere la cellula eucariota animale e la funzione delle sue parti (nucleo, citoplasma, membrana) e degli organuli citoplasmatici (mitocondri, ribosomi, apparato del Golgi).</p> <p>Descrivere la funzione degli elementi cellulari peculiari dei vegetali (parete, vacuolo, cloroplasti) .</p> <p>Descrivere il ciclo cellulare e la mitosi, ordinandone le fasi</p> <p>Spiegare le differenze tra la riproduzione sessuata e quella non sessuata, evidenziando per la prima il ruolo dei gameti e il processo della fecondazione. Spiegare cosa avviene nella meiosi, confrontandola alla mitosi.</p> <p>Elencare le differenze fra i viventi e la materia non vivente.</p> <p>Proporre classificazioni scientifiche di elementi sulla base di caratteri comuni individuati a partire da osservazioni</p> <p>Spiegare il ciclo e le funzioni vitali di un vivente.</p> <p>Riconoscere le funzioni delle diverse parti di una pianta.</p> <p>Descrivere la fotosintesi e la respirazione cellulare</p> <p>Descrivere i metodi di impollinazione e disseminazione.</p> <p>Descrivere le caratteristiche di vertebrati e invertebrati</p> <p>Descrivere le principali caratteristiche di pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi, evidenziandone le differenze.</p> <p>Individuare le differenze fra piante e animali.</p> <p>Descrivere le relazioni all'interno di ecosistemi comuni non complessi e motivare con esempi semplici l'importanza di relazioni equilibrate per l'integrità dell'ecosistema all'interno di una catena alimentare (ad esempio produttori primari, erbivori, rapporti predatori/prede) e, in una prospettiva più ampia, per la eco-sostenibilità dell'impatto antropico.</p>	<p>La riproduzione asessuata</p> <p>La riproduzione sessuata; i gameti; la meiosi</p> <p>Le caratteristiche degli esseri viventi</p> <p>Domini e regni dei viventi</p> <p>Archebatteri ed eubatteri, funghi e protisti</p> <p>Le caratteristiche dei vegetali</p> <p>Fusto, radice e foglia</p> <p>Fotosintesi e respirazione cellulare</p> <p>La riproduzione delle piante</p> <p>Le caratteristiche degli animali</p> <p>Gli invertebrati e i vertebrati Le caratteristiche principali di pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi</p> <p>Analogie e differenze fra animali e piante</p> <p>Ecosistema terra; ambiente terrestre e marino.</p> <p>Ecosistemi locali: fattori e condizioni del loro equilibrio.</p> <p>Concetti di habitat, popolazione, catena e rete alimentare.</p>
--	--	---

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Al termine della <u>CLASSE SECONDA</u>	
	Abilità	Conoscenze/Esperienze
<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 schema-tizzazioni 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>	<p>Fisica e chimica</p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio.</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>Comprendere il concetto 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>Biologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. - 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>Conoscere come si muovono i corpi: velocità e traiettoria, accelerazione.</p> <p>Rappresentare in diagrammi spazio/tempo diversi tipi di movimento; interpretare i diagrammi.</p> <p>Conoscere le forze in situazioni statiche e come cause di variazioni del moto.</p> <p>Fare forza e deformare; osservare gli effetti del peso; trovare situazioni di equilibri.</p> <p>Misurare forze (dinamometro, bilancia)</p> <p>Stimare il peso specifico di diversi materiali d'uso comune.</p> <p>Conoscere il concetto di peso, massa, peso specifico.</p> <p>Conoscere il concetto di lavoro e energia.</p> <p>Conoscere il concetto di galleggiamento; il principio di Archimede.</p> <p>Sperimentare un primo approccio alla chimica: acidi, basi e sali nell'esperienza ordinaria come esempi di sostanze chimiche; Eseguire semplici reazioni chimiche (p.es. acidi e basi con alcuni metalli, carbonato di calcio,</p> <p>Sistemi e apparati del corpo umano: apparato motorio, sistema circolatorio, apparato respiratorio.</p> <p>Attraverso esempi della vita pratica illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (nutrimento, movimento, respirazione, ..)</p> <p>Raccogliere dati sulla frequenza cardiaca e su quella</p>

	<p>Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della 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 sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>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. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.</p>	<p>respiratoria.</p> <p>Individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli che cosa accade nel movimento del corpo umano.</p> <p>Ecosistema terra; ambiente terrestre e marino.</p> <p>Ecosistemi locali: fattori e condizioni del loro equilibrio.</p> <p>Concetti di habitat, popolazione, catena e rete alimentare.</p>
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DI COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</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>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Al termine della <u>CLASSE TERZA</u></p>	
	<p>Abilità</p>	<p>Conoscenze/Esperienze</p>
	<p><i>Fisica e chimica</i></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. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi</p>	<p>Elementi descrittivi del moto; definizione di velocità; moto uniforme; moto vario e accelerazione.</p> <p>Rapporto causa /effetto tra forze e variazione del moto; rappresentazione di forze mediante vettori. Principi della dinamica e inerzia; def. fisica di forza; accelerazione di gravità e peso.</p> <p>Definizione fisica di pressione. Pressione atmosferica.</p> <p>Leve: classificazione, esempi e condizione di equilibrio.</p>

<p>Sviluppa semplici schema-tizzazioni 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. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>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><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></p> <p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.</p> <p>Spiegare i meccanismi delle eclissi di sole e di luna, la traiettoria del sole e la variazione della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>Riconoscere e descrivere 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><i>Biologia</i></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</p>	<p>Definizione fisica del Lavoro. L'energia come capacità di compiere lavoro; trasformabilità, trasferibilità e immagazzinabilità dell'energia. Unità di misura dell'energia e del lavoro.</p> <p>Forme dell'energia: termica, luminosa, chimica, elettrica, nucleare, meccanica (cinetica e potenziale).</p> <p>Conservazione dell'energia meccanica. Il pendolo come esempio di trasformazione, dell'energia potenziale in cinetica e viceversa.</p> <p>Trasformazioni energetiche. Equivalente termico del lavoro ($1J=4,18cal$) ed eq. meccanico del calore ($1cal=0,24J$)</p> <p>Significato, definizione, u. di m. della Potenza.</p> <p>Richiami sull'atomo. L'attrazione elettrica. L'elettrostatica.</p> <p>Elettrizzazione per strofinio, contatto ed induzione.</p> <p>Conduttori ed isolanti elettrici. Natura della corrente elettrica.</p> <p>Differenza di potenziale ed intensità di corrente; rispettive unità e strumenti di misura. Resistenza elettrica e leggi di Ohm.</p> <p>Minerali: definizione ed esempi.</p> <p>Le rocce come miscugli di minerali. Rocce magmatiche (intrusive ed effusive), sedimentarie e metamorfiche.</p> <p>La struttura interna della Terra. Il ciclo litogenetico.</p> <p>La deriva dei continenti e le relative prove.</p> <p>La tettonica delle placche e le relative prove; dorsali e fosse oceaniche. Fenomeni e dinamiche a livello dei margini di placca: Formazione e distruzione della litosfera; orogenesi; vulcani e sismi. I vulcani: struttura, tipo di eruzione, prodotti, rischio vulcanico.</p> <p>I terremoti: ipocentro, epicentro, cause e misurazione (scale Mercalli e Richter). I maremoti.</p> <p>Il neurone: struttura e funzionamento. Neuroni con funzioni differenti. Trasmissione nervosa e le sinapsi.</p> <p>Il sistema nervoso centrale (SNC): parti componenti e principali funzioni. Il sistema nervoso periferico (SNP).</p> <p>Ormoni e sistema endocrino.</p>
--	---	---

	<p>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. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	<p>L'interazione tra il SNC e droghe/alcool.</p> <p>I recettori sensoriali. Organi di senso e funzioni: l'occhio e la vista; l'orecchio, l'udito e l'equilibrio. Il naso e l'olfatto. La lingua come organo del gusto. I recettori della pelle e il tatto.</p> <p>Interazione tra SNC e organi di senso.</p> <p>Apparato riproduttore maschile umano.</p> <p>Apparato riproduttore femminile umano.</p> <p>La pubertà e il ciclo mestruale.</p> <p>Mitosi e meiosi.</p> <p>Gameti, fecondazione, gravidanza e parto.</p> <p>Gemelli omozigoti ed eterozigoti. Cromosomi, genetica della riproduzione umana e determinazione del sesso .</p> <p>Ereditarietà dei caratteri e leggi di Mendel</p>
--	---	---

I.C. VIA CASALOTTI, 259

Curricolo Verticale d'Istituto SCIENZE -SCUOLA PRIMARIA- A.S. 2018-2019

Riferimenti: Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012		PRIMA-SECONDA-TERZA	
		DISPOSIZIONI: Sentirsi sicuro Applicare le conoscenze pregresse a nuove situazioni Essere flessibile Porsi con entusiasmo e curiosità	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (al termine della classe terza della scuola primaria)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della classe terza della scuola primaria)	ABILITA'	CONOSCENZE
<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><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individua tra gli oggetti e/o tra i fenomeni elementari somiglianze e differenze. - Classifica oggetti e materiali in base a una caratteristica comune percepita attraverso i sensi o secondo un criterio noto. - Assume familiarità con il fatto che esistono diversi tipi di materia e che spesso possono essere mescolati o sciolti l'uno nell'altro. - Distingue gli stati della materia e li collega a fenomeni quotidiani. - Individua attraverso l'azione diretta la struttura di corpi e oggetti semplici come prodotti di materia e energia - Analizza le qualità e le proprietà di corpi e oggetti e li descrive nella loro unitarietà e nelle loro parti. - Classifica e descrive fenomeni della vita quotidiana legati agli stati fisici della materia, al cibo, alle forze al movimento e al calore. 	<ul style="list-style-type: none"> - I sensi per scoprire ciò che ci circonda. - Oggetti e materiali della vita quotidiana. - Materie e materiali nella vita quotidiana. - Gli stati della materia. - Fenomeni della vita quotidiana. - Materia (atomi e molecole), energia e trasformazioni. - Materia e energia nella vita degli animali e vegetali. - L'energia e la materia nella meteorologia e nell'Universo.
	<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce le caratteristiche salienti degli animali e dei vegetali più noti e comuni. - Osserva e interpreta le trasformazioni ambientali a opera degli agenti naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Momenti significativi nella vita di piante e animali. - Trasformazioni

<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>Esprime 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>somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. - Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue gli stati della materia non vivente riconoscendo liquidi, solidi e aeriformi. - Individua, attraverso l'interazione diretta, le qualità e le proprietà distintive di viventi e non viventi per incominciare a classificarli e ad interpretarne le trasformazioni. - Osserva i momenti significativi della vita di piante e animali sperimentando semine in terrari e orti, e allevamenti animali (lombrichi...). - Sperimenta passaggi di stato e li interpreta come processi dinamici che coinvolgono le particelle della materia. 	<p>ambientali naturali (Sole, agenti atmosferici, pioggia ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasformazioni fisiche. - Trasformazioni di vegetali e animali. - Materia e energia. - Animali e vegetali.
	<p><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></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, 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 ai propri. 	<ul style="list-style-type: none"> - Collega le sensazioni (fame, sete, dolore ecc.) agli organi del proprio corpo. - Collega l'alimentazione quotidiana con la necessità di fornire all'organismo apporti di materia e di energia. - Individua alcune somiglianze e differenze nello sviluppo di animali e vegetali. - Descrive semplici fenomeni della vita quotidiana dei viventi legati alle loro caratteristiche, al nutrimento e all'ambiente. - Ordina e classifica gli animali in relazione ad alcune caratteristiche, a come nascono e a come si nutrono, come si muovono. - Ordina e classifica i vegetali in base alle loro parti costitutive e alle relative caratteristiche e/o proprietà. - Riconosce in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri e costruire una prima idea di evoluzione per adattamento - Riconosce il suolo come ambiente in cui si manifestano le relazioni tra il vivente e il non vivente. - Dispone di una prima idea di catena alimentare e di ecosistemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il proprio corpo. - L'alimentazione. - Aspetti significativi nella vita di piante e di animali. - I viventi. - Aspetti significativi nella vita di piante e animali. - L'uomo, gli animali, le piante e l'ambiente. - Il suolo. - Catene alimentari ed ecosistemi. - L'uomo, l'ambiente e i comportamenti ecosostenibili.

I.C. VIA CASALOTTI, 259
Curricolo Verticale SCIENZE-SCUOLA PRIMARIA A.S. 2018-2019
CLASSI QUARTE E QUINTE

DISPOSIZIONI:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Persistere • Gestire l'impulsività • Ascoltare con comprensione ed empatia • Pensare in modo flessibile • Pensare sul pensare (metacognizione) • Impegnarsi per essere accurati • Fare domande e porre problemi • Applicare la conoscenza pregressa a nuove situazioni | <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere informazioni attraverso tutti i sensi • Creare, immaginare, innovare • Rispondere con meraviglia e stupore • Assumersi rischi responsabili • Trovare il lato umoristico • Pensare in modo interdipendente • Rimanere aperti ad un apprendimento continuo • Pensare e comunicare con chiarezza e precisione |
|---|---|

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (al termine della classe quinta della scuola primaria)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della classe quinta della scuola primaria)	ABILITA' (al termine della classe quinta della scuola primaria)	CONOSCENZE (al termine della classe quinta della scuola primaria)
<p>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria (Riferimento Indicazioni Nazionali 2012)</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. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni</p>	<p><i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali.</i></p> <p>-Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</p> <p>- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</p> <p>- Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura imparando a servirsi di unità convenzionali.</p> <p>-Individuare le proprietà di alcuni materiali. -Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Riconoscere i vari stati della materia facendo riferimento alla struttura esterna dei vari corpi. – Conoscere l'atmosfera ed alcune problematiche ambientali ad essa relativi. – Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo. – Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni. Comprendere i rischi 	<ul style="list-style-type: none"> – Gli stati della materia. – Atmosfera e problemi ambientali. – Planetario, eclissi, movimenti della Terra. – Struttura della Terra. – Vulcani, terremoti, maremoti e frane. – I fenomeni fisici (forze, energia...) e le loro caratteristiche. – Seriazione e

<p>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>Espone 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>-Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi.</p> <p><i>Osservare e sperimentare sul campo.</i></p> <p>-Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari di un ambiente; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>-Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p> <p><i>L'uomo, i viventi e l'ambiente.</i></p> <p>-Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente.</p> <p>-Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</p> <p>-Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</p> <p>-Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> <p>-Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<p>sismici, vulcanici e idrogeologici.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettare semplici esperimenti individuando le fasi del metodo scientifico: o porsi domande o formulare ipotesi o verificarle o trarre conclusioni. - Relazionare le esperienze effettuate sugli argomenti trattati, utilizzando il linguaggio specifico. - Schematizzare i risultati degli esperimenti. - Osservare fatti e fenomeni partendo dalla propria esperienza quotidiana, manipolando materiali per coglierne proprietà e qualità. -Cogliere relazioni tra proprietà e grandezze, in particolare identificando rapporti di causa ed effetto. - Comprendere le possibilità di sfruttamento delle diverse forme di energia, anche in relazione ai problemi ambientali. - Distinguere e descrivere le parti del corpo umano. - Spiegare il funzionamento di organi, apparati e le relazioni esistenti fra loro. - Individuare nella vita quotidiana fattori utili o dannosi per la salute e saperli classificare. 	<p>classificazione degli oggetti in base alle loro proprietà.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le diverse fonti di energia. - I problemi ambientali. - Il corpo umano: cellule, tessuti, organi e apparati. - Funzionamento delle diverse parti del corpo umano. - Relazioni tra le varie parti del corpo umano. - Fattori, comportamenti utili o dannosi per la salute. - Fasi del metodo scientifico. - Organizzatori concettuali: causa/effetto, sistema, stato/trasformazione, equilibrio ed energia. - Procedure e tecniche di schematizzazione: grafici, mappe concettuali. - Il linguaggio specifico delle scienze sperimentali: fisica, chimica e biologia.
---	---	--	---