

DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA

DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

MATEMATICA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</p> <p>Svilupa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>

SCIENZE E TECNOLOGIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	
SCIENZE	TECNOLOGIA
<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 riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</p> <p>È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</p> <p>Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</p> <p>Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</p> <p>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</p> <p>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>

TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO

SCIENZE

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 campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

TECNOLOGIA

L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.

Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.

Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.

Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE IN MATEMATICA			
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	<i>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006</i> <i>Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</i>			
	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA		FINE SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;	Numeri: contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. Conoscere con sicurezza le tabelline della	Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione, operazioni e proprietà. Figure geometriche piane. Piano e coordinate cartesiani. Misure di grandezza. Misurazione e rappresentazione in scala quadrettata. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. Tecniche	Numeri: leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. Stimare il risultato di una operazione. Operare	Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Operazioni e proprietà. Frazioni e frazioni equivalenti. Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo. Figure geometriche piane. Piano e coordinate cartesiani. Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Trasformazioni

<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo; Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. Spazio e figure: percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. Relazioni, dati e previsioni: classificare numeri, figure,</p>	<p>risolutive di un problema. Unità di misura diverse. Grandezze equivalenti. Elementi essenziali di logica. Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.</p>	<p>con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. Spazio e figure: descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. Utilizzare e</p>	<p>geometriche. Misurazione e rappresentazione in scala quadrettata. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, formule geometriche. Unità di misura diverse. Grandezze equivalenti. Media e percentuale. Elementi essenziali di logica e probabilità.</p>
---	---	--	--	---

	<p>oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>		<p>distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. Riprodurre in scala una figura assegnata, utilizzando la carta a quadretti. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. Relazioni, dati e previsioni. Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. Usare le nozioni di media aritmetica. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. Utilizzare le principali unità di misura. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. In situazioni</p>	
--	---	--	---	--

			concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.	
--	--	--	--	--

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE IN MATEMATICA
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	<i>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006</i> <i>Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</i>

FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali; Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali; Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando	Numeri. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. Conoscere la	Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. Operazioni e proprietà. Frazioni. Potenze di numeri. Espressioni algebriche: principali operazioni. Equazioni di primo grado. Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora. Il metodo

<p>consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo; Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. Spazio e figure. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari e/o utilizzando le più comuni formule. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. Conoscere il numero π. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. Relazioni e funzioni. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle ed equazioni. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. Dati e previsioni. Rappresentare insiemi di dati. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<p>delle coordinate: il piano cartesiano. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici. Il piano cartesiano e il concetto di funzione. Superficie e volume di poligoni e solidi.</p>
--	---	---

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE IN SCIENZE E TECNOLOGIA			
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	<i>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</i>			
	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA		FINE SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>SCIENZE: Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modelli. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune</p>	<p>SCIENZE: Esplorare e descrivere oggetti e materiali</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 	<p>SCIENZE: Viventi e non viventi. Il corpo umano: i sensi. Proprietà degli oggetti e dei materiali. Semplici fenomeni fisici e chimici (miscugli, soluzioni, composti); passaggi di stato della materia. Classificazioni dei viventi. Organi dei viventi e loro funzioni. Relazioni tra organi, funzioni e adattamento all'ambiente.</p>	<p>SCIENZE: Oggetti, materiali e trasformazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. • Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo 	<p>SCIENZE: 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.</p>

<p>problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi. 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>misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze, al movimento, al calore, ecc. <p>Osservare e sperimentare sul campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. • Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni. • Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo. • Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni). <p>L'uomo i viventi e l'ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. • Osservare e prestare attenzione 	<p>Ecosistemi e catene alimentari</p>	<p>elementare il concetto di energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura, imparando a servirsi di unità convenzionali. • Individuare le proprietà di alcuni materiali. Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni. • Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato. Osservare e sperimentare sul campo. • Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. • Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. • Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, 	<p>Viventi e non viventi e loro caratteristiche: classificazioni. Relazioni: organismi/ambiente; organi/funzioni; uomo/ambiente/ecosistemi. Corpo umano, stili di vita, salute e sicurezza. Fenomeni atmosferici.</p>
--	---	---------------------------------------	---	---

	<p>al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri. 		<p>rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo. L'uomo i viventi e l'ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare. • Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. • Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. • Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo. 	
--	---	--	---	--

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE IN SCIENZE E TECNOLOGIA	
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	<i>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006</i> <i>Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</i>	
FINE SCUOLA PRIMARIA DI PRIMO GRADO		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>TECNOLOGIA: Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo; Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio; Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>TECNOLOGIA: Vedere e osservare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. • Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. • Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. • Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. • Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi. <p>Prevedere e immaginare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. • Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe. • Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. • Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. • Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni. Intervenire e trasformare • Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi 	<p>TECNOLOGIA: Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni Modalità di manipolazione dei materiali più comuni Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo Risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza Terminologia specifica.</p>

	<p>comuni.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti.• Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.• Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.• Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità	
--	--	--

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE IN SCIENZE E TECNOLOGIA
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	<i>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</i>

FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>SCIENZE: Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modelli. Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi. Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere</p>	<p>SCIENZE: Fisica e chimica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti fisici fondamentali 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 laboratoriali. • Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia; individuare la sua dipendenza da altre variabili. • Concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. <p>Astronomia e Scienze della Terra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. • Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. • Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. 	<p>SCIENZE: Elementi di fisica: velocità, densità, forza ed energia, temperatura e calore. Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche. Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli dì-notte; stagioni; fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari. Coordinate geografiche. Elementi di geologia:</p>

<p>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"> • Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse. <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. • 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, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi. • Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. • Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. • Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. 	<p>fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici. Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti. Struttura dei viventi. Classificazioni di viventi e non viventi. Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento. Igiene e comportamenti di cura della salute. Biodiversità. Impatto ambientale dell'organizzazione umana.</p>
--	---	---

TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE IN SCIENZE E TECNOLOGIA	
FONTI DI LEGITTIMAZIONE:	<i>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006</i> <i>Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</i>	
FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>TECNOLOGIA: Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo. Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio. Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>TECNOLOGIA: Vedere, osservare e sperimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Leggere e interpretare disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti. • Effettuare indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. • Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. <p>Prevedere, immaginare e progettare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. • Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. • Immaginare oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione ai bisogni o alle necessità. • Pianificare le diverse fasi per una eventuale realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili. <p>Intervenire, trasformare e produrre:</p>	<p>TECNOLOGIA: Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni. Modalità di manipolazione dei diversi materiali. Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo. Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune. Eco tecnologie orientate alla sostenibilità e produzione dell'energia. Strumenti e tecniche di rappresentazione. Terminologia specifica.</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.	
--	--	--

LIVELLI DI PADRONANZA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

COMPETENZE IN MATEMATICA , SCIENZE E TECNOLOGIA

LIVELLI DI PADRONANZA

CLASSE QUINTA DELLA SCUOLA PRIMARIA

D Iniziale (VOTO < 6)	C Base (VOTO 6)	B Intermedio (VOTO 7-8)	A Avanzato (VOTO 9-10)
L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.	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.	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.	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.

LIVELLI DI PADRONANZA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

COMPETENZE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA

LIVELLI DI PADRONANZA

CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

D Iniziale (VOTO < 6)	C Base (VOTO 6)	B Intermedio (VOTO 7-8)	A Avanzato (VOTO 9-10)
L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.	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.	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.	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.