

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>		<b>COMPETENZE MATEMATICHE E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
<b>Competenze specifiche/di base in matematica</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</li> <li>➤ Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</li> <li>➤ Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</li> <li>➤ Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</li> </ul>	
<b>Competenze specifiche/di base in scienze</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</li> <li>➤ Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>Competenze specifiche/di base in tecnologia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo;</li> <li>➤ Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;</li> <li>➤ 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.</li> </ul>	
<b>Competenze specifiche/di base in geografia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico</li> <li>➤ Individuare trasformazioni nel paesaggio naturale e antropico</li> <li>➤ Rappresentare il paesaggio e ricostruirne le caratteristiche anche in base alle rappresentazioni; orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato</li> </ul>	

<b>Sezione A: Prescrizioni ministeriali</b> (Riferimenti obbligatori, articolati in traguardi e obiettivi formativi, estratti dalle Indicazioni nazionali del curriculum 2012)			
<b>Matematica</b>	<b>Scienze</b>	<b>Tecnologia</b>	<b>Geografia</b>
<i>Traguardi di competenza al termine del primo ciclo di istruzione</i>			
- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne	- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più	- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le	- Lo studente si orienta nello spazio e sulle carte di diversa scala in base ai punti

<p>padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>- 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.</li> <li>- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>- Nelle situazioni di incertezza (vita</li> </ul>	<p>comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</li> <li>- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> </ul> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> </ul> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e</li> </ul>	<p>cardinali e alle coordinate geografiche; sa orientare una carta geografica a grande scala facendo ricorso a punti di riferimento fissi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza opportunamente carte geografiche, fotografie attuali e d'epoca, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informativi geografici per comunicare efficacemente informazioni spaziali.</li> <li>- Riconosce nei paesaggi europei e mondiali, raffrontandoli in particolare a quelli italiani, gli elementi fisici significativi e le emergenze storiche, artistiche e architettoniche, come patrimonio naturale e culturale da tutelare e valorizzare.</li> <li>- Osserva, legge e analizza sistemi territoriali vicini e lontani, nello spazio e nel tempo e valuta gli effetti di azioni dell'uomo sui sistemi territoriali alle diverse scale geografiche.</li> </ul>
--	---	---	---

<p>quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>		<p>cooperando con i compagni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li> </ul>	
---	--	--	--

**Obiettivi formativi**

<p><b><u>Numeri</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo</li> </ul>	<p><b><u>Fisica e chimica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</li> <li>- 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</li> </ul>	<p><b><u>Vedere, osservare e sperimentare</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</li> <li>- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</li> <li>- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b><u>Prevedere, immaginare e progettare</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>- Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</li> </ul>	<p><b><u>Orientamento</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientarsi <i>sulle</i> carte e orientare <i>le</i> carte a grande scala in base ai punti cardinali (anche con l'utilizzo della bussola) e a punti di riferimento fissi.</li> <li>- Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.</li> </ul> <p><b><u>Linguaggio della geo-graficità</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.</li> <li>- Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</li> </ul> <p><i>Paesaggio</i></p>
--	--	---	---

<p>consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>- Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li> <li>- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li> <li>- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</li> <li>- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</li> <li>- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li> </ul>	<p>rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</li> </ul> <p><b><u>Astronomia e Scienze della Terra</u></b></p> <p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</li> <li>- Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</li> <li>- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li> <li>- Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.</li> </ul> <p><b><u>Intervenire, trasformare e produrre</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</li> <li>- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).</li> <li>- Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</li> <li>- Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.</li> <li>- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> <li>- Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</li> <li>- Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</li> </ul> <p><b><u>Regione e sistema territoriale</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Italia, all'Europa e agli altri continenti.</li> <li>- Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale, europea e mondiale.</li> <li>- Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali Paesi europei e degli altri continenti, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.</li> </ul>
--	--	--	---

<p>- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p><b><u>Spazio e figure</u></b></p> <p>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</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. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</p> <p><b><u>Biologia</u></b></p> <p>- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. 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>		
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</li> <li>- Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> <li>- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul> <p><b><u>Relazioni e funzioni</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>		
--	---	--	--

$y=ax^2, y=2^n$  e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.

- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

**Dati e previsioni**

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. 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 determinandone, ad esempio, il campo di variazione.

- 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.

## Sezione B - Curricolo d'istituto

(Sviluppato dagli insegnanti dell'I.C. "Gabriele d'Annunzio")

### Articolazione in conoscenze e abilità

Si precisa che lo sviluppo delle abilità continua anche negli anni successivi rispetto a quello in cui sono state collocate.

#### Classe prima

Matematica	Scienze	Tecnologia	Geografia
<p><b><u>RIPRESA E RINFORZO</u></b> delle conoscenze ed abilità di base già acquisite nel corso della Scuola Primaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel <b>calcolo aritmetico</b> a mente ed in colonna (con particolare riferimento alla capacità di comporre/scomporre i risultati delle "tabelline" da 2 a 9) (con numeri interi e decimali) (risoluzione di "espressioni aritmetiche);</li> <li>- nell'<b>ambito geometrico</b> (conoscenza ed utilizzo degli enti geometrici fondamentali, riconoscimento delle diverse figure geometriche piane, nozione di "perimetro" ed "area", ...);</li> <li>- nel rappresentare "<b>frazioni</b>" e calcolare la frazione di un numero;</li> <li>- nell'impostazione risolutiva di "<b>problemi</b>".</li> </ul> <p><b><u>ARITMETICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Le potenze</b> (interpretazione, potenze di 10 e "notazione standard, applicazione delle "proprietà, conoscenza dei quadrati perfetti almeno fino a 100, nozione di "radice quadrata")</li> </ul>	<p><b><u>INTRODUZIONE</u></b></p> <p>Riflessioni sulla parola "Scienza" e sulle "diverse Scienze" (conoscenze oggettive, il metodo sperimentale, strumenti e principali unità di misura),</p> <p><b><u>LA MATERIA E L'ENERGIA</u></b></p> <p>(Distinzione tra "materia" ed "energia", le 6 forme di Energia ed esempi di "trasformazioni di Energia").</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Nozioni base di Chimica</b> (atomi, molecole, simboli chimici, formule chimiche delle sostanze più comuni, nozione di "reazione chimica").</li> <li>● <b>I 3 Stati della Materia</b> (caratteristiche ed esempi comuni).</li> <li>● <b>Temperatura, Calore e Cambiamenti di Stato</b> ("agitazione termica", termometri, trasmissione del calore, la "dilatazione termica", i "passaggi di stato" ...eventuali esperienze pratiche).</li> </ul> <p><b><u>IL SISTEMA TERRA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>L'Acqua</b> (Idrosfera) (oceani, mari, fiumi e laghi ,composizione dell'acqua di mare, le acque sotterranee ed il</li> </ul>	<p><b><u>TECNOLOGIA DEI MATERIALI</u></b></p> <p>- Classificazione, proprietà (chimico - fisiche, meccaniche e tecnologiche), ciclo e riciclo dei materiali più comuni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Il legno</b></li> </ul> <p>Proprietà, produzione e lavorazione. Le caratteristiche e la classificazione. I prodotti derivati. Il riciclo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La carta</b></li> </ul> <p>Proprietà, produzione e lavorazione. Prodotti cartari. Il riciclo. L'industria della carta. Impatto ambientale: dalla deforestazione all'effetto serra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Le fibre tessili</b></li> </ul> <p>Classificazione (naturali e chimiche). Proprietà, produzione e lavorazione. Le fibre di origine animale (lana, seta) e vegetale (cotone, lino, canapa) e minerale. Le fibre chimiche artificiali (rayon) e sintetiche (nylon). I filati e la loro produzione. I tessuti e la loro produzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>I materiali compositi</b></li> <li>● <b>I materiali metallici</b></li> </ul>	<p>Leggere mappe e carte di diverso tipo relative al territorio locale e italiano ed europeo per ricavare informazioni di natura fisica, politica, economica, climatica, stradale, ecc.</p> <p>Orientarsi con le carte utilizzando punti di riferimento, coordinate cartesiane, geografiche e strumenti;</p> <p>Stimare distanze reali a partire dalle riduzioni scalari di una carta</p> <p>Conoscere il territorio italiano: collocarvi correttamente informazioni e trarne di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc. ) relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni amministrative e dati demografici, reti di comunicazione)</li> <li>● Regioni climatiche</li> <li>● Attività economiche</li> <li>● Collocazione delle città più importanti (attività dedicata)</li> <li>● Beni culturali, artistici e paesaggistici</li> </ul>



<p>come operatore inverso dell'elevamento a potenza).</p> <p>- <b>Multipli e divisori</b> (criteri di divisibilità, scomposizione in fattori primi; individuare il Massimo Comune Divisore tra i numeri fino ad 81 e risoluzione di semplici problemi).</p> <p>- <b>Il minimo comune multiplo</b> (mcm) tra due o più numeri (a mente nei casi più semplici e frequenti, mediante scomposizione in fattori nei casi più complessi).</p> <p>- <b>Le frazioni</b> (analogie di significato tra frazioni, divisioni, numeri decimali e percentuali e loro rappresentazione sulla "retta orientata" e mediante areogrammi; classificazione; calcolare la frazione e la percentuale di un numero; frazioni equivalenti, riduzione ai minimi termini e la riduzione di frazioni al medesimo denominatore).</p> <p>- <b>Operazioni con le frazioni</b> (con particolare attenzione verso la "somma di frazioni con denominatori diversi"), (anche potenze e radici quadrate, ...espressioni e problemi).</p> <p>- <b>Le diverse tappe e strategie nel porsi e risolvere "problemi"</b> (interpretazione del testo, impostazione dei dati e procedimenti risolutivi) (descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema).</p> <p>- <b>Interpretazione di tabelle e grafici</b> (in particolare tabelle a doppia entrata,</p>	<p>"ciclo dell'acqua"; importanza- disponibilità- forme di inquinamento).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>L'Aria</b> (Atmosfera) (composizione chimica, i diversi strati, la Troposfera, nuvole e precipitazioni, la pressione atmosferica, l'origine dei "venti" e delle "breeze termiche"; importanza - disponibilità e forme di inquinamento, cenni sull'Effetto Serra e Buco dell'Ozono.</li> <li>● <b>Il Suolo</b> (Litosfera) (cos'è, come si forma, importanza ed utilizzo, struttura e caratteristiche, forme di degrado, dissesto e desertificazione).</li> </ul> <p><b><u>I VIVENTI</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Caratteristiche fondamentali</b> (il "ciclo vitale, organismi "autotrofi" ed "eterotrofi", il significato e l'importanza della "fotosintesi clorofilliana" e della "respirazione cellulare", riproduzione "sessuata" ed "asessuata", la nozione di "cellule" - "tessuti" - "organi" - "apparati" - "organismo").</li> <li>● <b>La Cellula</b> (struttura interna ed importanza biologica).</li> <li>● <b>La Classificazione degli O. V.</b> (criteri generali, la nozione di "specie" e "razze", parentele, i "regni" dei viventi e caratteristiche fondamentali che li identificano e distinguono).</li> <li>● <b>La Classificazione degli Animali</b> (caratteristiche fondamentali su "invertebrati" e "vertebrati", nozioni di "anatomia" e confronti).</li> <li>● <b>Il Comportamento degli Animali</b></li> </ul>	<p>Proprietà, produzione e lavorazione. I materiali metallici: ferro, ghisa e acciaio, rame, alluminio, alcune leghe. Il riciclo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Le materie plastiche</b> Proprietà, produzione e lavorazione. Diverse tipologie e loro utilizzo. Il riciclo.</li> <li>● <b>Il vetro</b> Proprietà, produzione e lavorazione. Prodotti vetrari. Il riciclo.</li> <li>● <b>Le ceramiche</b> Proprietà, produzione e lavorazione. Prodotti ceramici. Le ceramiche tecniche avanzate.</li> </ul> <p>- <b>Effettuare ricerche</b> informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) su vari tipi di materiali</p> <p>- <b>Terminologia specifica.</b></p> <p><b><u>DISEGNO</u></b></p> <p>- La <b>squadratura del foglio e l'uso corretto di squadre e compasso.</b></p> <p>- Le <b>costruzioni geometriche</b> di base: segmenti paralleli e perpendicolari, divisione di angoli, le figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari dato il lato, il cerchio e la sua suddivisione in più parti: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, n, l'ellisse, l'ovale e l'ovulo, la spirale a 2 e a 4 centri).</p> <p>- La <b>grafica</b>: realizzazione di motivi simmetrici con il triangolo equilatero, il quadrato e il cerchio. Le strisce. Il pattern.</p>	<p>Mettere in relazione informazioni di di tipo geografico sul territorio italiano con l'evoluzione storico-economica del Paese. Mettere in relazione le informazioni relative al paesaggio con le implicazioni di natura ambientale, tecnologica, economica</p> <p>Individuare e collocare correttamente nello spazio informazioni di natura sistemica sul continente europeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Informazioni di tipo fisico: pianure, rilievi, idrografia, fasce climatiche</li> <li>● Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici</li> <li>● L'Italia e l'Europa: i dati italiani ed europei a confronto; le migrazioni in Europa nel tempo</li> </ul> <p>Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe.</p>
--	---	--	---

<p>grafici cartesiani ed aerogrammi; utilizzo del foglio elettronico per ricavare tabelle e grafici).</p> <p>- <b>Nozioni di insiemistica</b> (insiemi finiti, infiniti e vuoti; rappresentazione di "Insiemi" mediante diagrammi di Venn e "per caratteristica"; relazioni di "appartenenza", "sottoinsieme" ed "intersezione").</p> <p><b><u>GEOMETRIA (spazio e figure)</u></b></p> <p>- Saper operare su grandezze, unità di misura e conversioni.</p> <p>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).</p> <p>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</p> <p>- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>- Saper operare su grandezze, unità di misura e conversioni.</p> <p>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).</p>	<p>(l'Etologia, istinto e apprendimento, il linguaggio degli animali, vita sociale e corteggiamento, l'allevamento dei piccoli, la difesa del territorio, migrazioni).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le <b>simmetrie</b>: simmetria assiale, di rotazione e di traslazione.</li> <li>- <b>Strutture portanti e modulari</b> delle figure geometriche piane.</li> <li>- <b>Ingrandimenti, riduzioni e deformazioni</b> con la quadrettatura.</li> </ul> <p><b><u>INFORMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Il personal computer.</b> L'unità centrale di elaborazione. Le periferiche di input e di output. Le memorie di massa.</li> <li>- <b>Il sistema operativo.</b> Il desktop. La barra delle applicazioni e il menù. Le finestre. Le risorse del computer. Apertura e ricerca di cartelle e file. Eliminare cartelle e file: il Cestino. Spegnerne il computer.</li> <li>- <b>Programmi di video scrittura (Libre Office Writer)</b> L'ambiente di lavoro. Creare testi utilizzando vari tipi di formattazione. Stampare un documento.</li> <li>- <b>Programmi di disegno (Libre Office Draw)</b> L'ambiente di lavoro. Creare figure piane. Creare disegni geometrici piani. Applicare colori. Stampare un disegno.</li> </ul>	
---	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</li> <li>- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</li> </ul>			
<b>Classe seconda</b>			
<b>Matematica</b>	<b>Scienze</b>	<b>Tecnologia</b>	<b>Geografia</b>
<p><b><u>RIPRESA E RINFORZO</u></b> delle conoscenze ed abilità di base già acquisite nel corso dei precedenti anni scolastici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel <b>calcolo aritmetico</b> eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze ed estrazione di radice quadrata, scomposizioni in fattori primi, 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.</li> <li>- in <b>ambito geometrico</b> (riepilogo delle nozioni affrontate negli anni precedenti)</li> <li>- Nell'impostazione risolutiva di <b>"problemi"</b></li> </ul>	<p><b><u>RIPRESA - RIPASSO</u></b> delle conoscenze fondamentali acquisite nel corso del precedente anno scolastico (...).</p> <p><b><u>CHIMICA E BIOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Le Sostanze Chimiche</b> (trasformazioni "fisiche" e trasformazioni "chimiche", "reagenti" e "prodotti" di una "reazione chimica", struttura interna dell'Atomo, la "tavola periodica degli Elementi", i simboli chimici dei principali "elementi e le "formule chimiche" di alcune sostanze fondamentali , interpretazione di "equazioni chimiche", le "combustioni").</li> <li>● <b>I Composti Organici</b> (distinzione tra sostanze "organiche" ed "inorganiche", i principali gruppi di sostanze organiche e loro caratteristiche principali, riflessioni sul significato e sull'importanza</li> </ul>	<p><b><u>TECNOLOGIA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (le funzioni degli alimenti, i 6 "principi nutritivi" e rispettive funzioni, le vitamine, la dieta equilibrata, la piramide alimentare, obesità e anoressia).</li> <li>- <b>Gli alimenti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Composizione e funzione:</b> i sei principi nutritivi, la loro funzione, il fabbisogno energetico e il calcolo delle kcal consumate e assunte, la piramide alimentare, i disturbi alimentari (anoressia, bulimia, ipernutrizione, denutrizione e malnutrizione).</li> <li>● <b>Tecnologie per la conservazione:</b> metodi fisici di conservazione con il freddo (refrigerazione,</li> </ul> </li> </ul>	<p>Orientarsi utilizzando carte e telerilevamenti satellitari (es. google earth, google maps.) Conoscere il territorio europeo, anche rispetto a macroregioni: collocarvi correttamente informazioni e trarne di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc. ) relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni politiche, vie di comunicazione)</li> <li>● Regioni climatiche</li> <li>● Attività economiche</li> <li>● Collocazione degli Stati e delle città più importanti (attività dedicata)</li> <li>● Beni culturali, artistici e paesaggistici</li> <li>● Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni;</li> </ul>

<p><b><u>ARITMETICA</u></b></p> <p>- <b>I numeri razionali</b> (approfondimento sui significati e sull'utilizzo dei numeri decimali, frazionari e percentuali; classificazione e rappresentazione sulla retta orientata e in areogrammi; ricavare frazioni generatrici da numeri decimali).</p> <p>- <b>Radici quadrate e numeri razionali</b> (tecniche diverse, con e senza strumenti, per l'estrazione di radici quadrate, ...anche approssimate; esempi di numeri "irrazionali" in geometria).</p> <p>- <b>I rapporti</b> (il significato e rappresentazione in forma frazionaria, decimale e percentuale, ambiti di applicazione, riduzioni ed ingrandimenti in scala).</p> <p>- <b>Le proporzioni</b> (definizione, terminologia, la proprietà fondamentale e la determinazione del termine incognito ...anche in proporzioni continue, concetto di "proporzionalità Diretta e Inversa, utilizzo delle proporzioni nella soluzione di problemi del "tre semplice" e su "percentuali").</p> <p><b><u>GEOMETRIA</u></b></p> <p>- "classificazione e studio" dei poligoni (proprietà caratteristiche).</p> <p>- le "isometrie" (figure congruenti, simmetrie, isometrie, traslazione, rotazione e ribaltamento);</p> <p>- interpretazione, trasformazioni ed utilizzo di "formule letterali" nella</p>	<p>della "fotosintesi clorofilliana" e della "respirazione cellulare").</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>L'Alimentazione e la Nutrizione</b> (le funzioni degli alimenti, i 6 "principi nutritivi" e rispettive funzioni, le vitamine, la dieta equilibrata, la piramide alimentare, obesità e anoressia).</li> <li>● <b>L'Apparato Digerente</b> (organi e funzioni).</li> <li>● <b>L'Apparato Circolatorio e L'Apparato Respiratorio</b> (organi e funzioni).</li> <li>● <b>L'Organizzazione del Corpo Umano</b> (i diversi "apparati" e le rispettive funzioni).</li> </ul> <p><b><u>IL PIANETA TERRA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>I Minerali e le Rocce</b> (età del pianeta terra, struttura interna, le diverse categorie di minerali, la formazione dei diversi tipi di "roccia", fenomeni di "erosione", il "carsismo").</li> <li>● <b>I Fenomeni Endogeni</b> (terremoti e vulcani, nozioni fondamentali).</li> <li>● <b>L'Ambiente</b> ("ecologia" e terminologia di base, le interazioni tra le componenti di un ecosistema, relazioni tra popolazioni, catene</li> </ul>	<p>congelazione, surgelazione), con il calore (pastorizzazione, sterilizzazione, affumicamento), mediante sottrazione d'acqua (essiccazione, liofilizzazione, concentrazione) e d'aria (sottovuoto, atmosfera modificata). Metodi chimici con conservanti naturali (olio, aceto, sale, zucchero, alcool) e conservanti artificiali (anti-ossidanti e anti-microbici).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tecnologie per la trasformazione:</b> la trasformazione di alcuni alimenti. Realizzare esperienze pratiche di lavorazione e cottura dei cibi.</li> </ul> <p>- <b>Agricoltura, allevamento e pesca:</b> tecniche di coltivazione e metodi di irrigazione e concimazione. La bio-agricoltura o agricoltura biologica. Principali tecniche di allevamento e pesca. Effetti sull'ambiente.</p> <p>- <b>Reti di comunicazione:</b> caratteristiche fondamentali del sistema dei trasporti e degli elementi che lo compongono (trasporto stradale, su rotaia, marittimo, aereo). Struttura e funzionamento tecnico dei principali mezzi di trasporto (bicicletta, ciclomotore, automobile, treno, nave, aereo, elicottero).</p> <p>- <b>Effettuare ricerche</b> informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) su vari argomenti di studio.</p>	<p>beni culturali, artistici, paesaggistici.</p> <p>Mettere in relazione informazioni di di tipo geografico sul territorio europeo con l'evoluzione storico-economica del continente.</p> <p>Mettere in relazione le informazioni relative al paesaggio con le implicazioni di natura ambientale, tecnologica, economica (sfruttamento del suolo, dissesto idrogeologico, rischi sismici, inquinamento, produzione e sfruttamento di energie tradizionali e alternative ...).</p> <p>Collocare le informazioni sopra indicate nelle macroregioni continentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Penisola iberica</li> <li>● Regione francese</li> <li>● Benelux</li> <li>● Europa germanica e mitteleuropa</li> <li>● Isole britanniche</li> <li>● Europa del Nord</li> <li>● Europa centro-orientale</li> <li>● Regione balcanica</li> <li>● Il Mediterraneo orientale</li> <li>● Le regioni baltica e russa</li> </ul> <p>L'integrazione europea, dai nazionalismi all'Unione.</p> <p>Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe.</p>
---	--	--	--

<p>risoluzione di problemi relativi ad Aree e Perimetri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il "Teorema di Pitagora" (dimostrazioni e applicazioni nella risoluzione di problemi);</li> <li>- "Omotetie e Similitudini" (...triangoli e poligoni "simili" ...applicazione del concetto di similitudine nella soluzione di problemi);</li> <li>- "Circonferenza e Cerchio" (definizioni e caratteristiche fondamentali, significato ed utilità del <math>\pi</math>).</li> </ul> <p><b><u>DATI E PREVISIONI</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (prima parte): Rappresentare insiemi di dati, (anche facendo uso di un foglio elettronico). 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 determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</li> </ul>	<p>alimentari, il "ciclo della materia" e "dell'energia", i diversi "biomi" terrestri).</p> <p><b><u>FISICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Il Movimento dei Corpi</b> (traiettoria, spazio, tempo, velocità, accelerazione, calcolo della "velocità media")</li> <li>● <b>Le Forze e l'Equilibrio</b> (nozione di "forza" come "grandezza vettoriale", il peso, la gravità, l'attrito, la composizione di due forze, la risultante, tre principi della dinamica, i tre generi di "leva", la spinta di Archimede).</li> </ul>	<p>- <b>Terminologia specifica.</b></p> <p><b><u>DISEGNO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalle figure piane alle <b>figure solide</b>: i solidi geometrici, il loro sviluppo e la costruzione di modelli in cartoncino.</li> <li>- Le <b>proiezioni ortogonali</b> di semplici figure geometriche, di solidi, di gruppi di solidi, di solidi sezionati e di solidi ruotati.</li> </ul> <p><b><u>INFORMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Programmi di fogli di calcolo (Libre Office Calc)</b> L'ambiente di lavoro. Creare fogli di calcolo. Inserire e modificare formule e grafici utilizzando vari tipi di formattazione. Stampare un documento.</li> <li>- <b>Programmi di video presentazione con diapositive (Libre Office Impress)</b> L'ambiente di lavoro. Creare diapositive di video presentazione. Inserire e modificare testi, immagini e animazioni utilizzando vari tipi di formattazione. Avviare la presentazione.</li> <li>- <b>Programmi di disegno (Libre Office Draw)</b> L'ambiente di lavoro. Creare proiezioni ortogonali. Applicare colori. Stampare un disegno.</li> </ul>	
<b>Classe terza</b>			
<b>Matematica</b>	<b>Scienze</b>	<b>Tecnologia</b>	<b>Geografia</b>

<p><b>RIPRESA E RINFORZO</b> delle conoscenze ed abilità di base già acquisite nel corso dei precedenti anni scolastici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel <b>calcolo aritmetico</b> (operazioni ed espressioni con numeri naturali, decimali, frazionari e percentuali; potenze, composizioni in fattori, estrazione di radice quadrate, proporzioni);</li> <li>- in <b>ambito geometrico</b> (calcolo di Aree e Perimetri di poligoni con l'applicazione del Teorema di Pitagora e delle Similitudini);</li> </ul> <p><b>ARITMETICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I numeri relativi sulla retta e nei grafici cartesiani</b> (coordinate di un punto, distanza tra due punti, problemi su poligoni rappresentati in un grafico cartesiano).</li> <li>- <b>Operazioni con i numeri relativi</b> (...espressioni con termini interi e frazionari).</li> <li>- <b>Il calcolo letterale</b> (operazioni tra "monomi", "polinomi", "prodotti notevoli", ...espressioni anche con termini frazionari); (approfondimento sulla trasformazione di "formule" nell'ambito della Geometria e della fisica).</li> <li>- <b>Equazioni di primo grado</b> (procedimento risolutivo ed applicazione nella soluzione di problemi).</li> </ul> <p><b>GEOMETRIA (spazio e figure)</b></p>	<p><b>LA MATERIA E L'ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ripresa ed approfondimento</b> delle conoscenze di base di <b>CHIMICA</b> già affrontate nel corso dei precedenti anni scolastici (atomi, molecole, simboli, <i>reazioni "fisiche - chimiche - nucleari"</i>, struttura dell'atomo).</li> <li>- <b>Ripresa ed approfondimento</b> della nozione di <b>"ENERGIA"</b> (le 6 <i>"forme di energia"</i> e le più comuni <i>"trasformazioni di energia"</i>).</li> </ul> <p><b>- Elettricità e Magnetismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (elettrizzazione per strofinio, la corrente elettrica, i circuiti elettrici, resistenza e legge di Ohm, effetto termico e chimico della corrente elettrica, il magnetismo e l'elettromagnetismo).</li> </ul> <p><b>- La Produzione di Energia Elettrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (dinamo e alternatori, celle fotovoltaiche, accumulatori/batterie, celle a idrogeno).</li> <li>● (i diversi tipi di Centrali Elettriche, problematiche relative alle "fonti energetiche", al risparmio energetico ed all'inquinamento ambientale...l'Effetto Serra .).</li> </ul> <p>(eventuali): - <b>Suoni e Fenomeni Acustici</b></p>	<p><b>TECNOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fonti e forme di energia:</b> fonti rinnovabili (energia solare, idrica, eolica, geotermica, biomasse) e non rinnovabili (combustibili fossili, uranio). Trasformazione dell'energia da una forma all'altra.</li> <li>- <b>Produzione di energia elettrica:</b> i diversi tipi di centrale e il loro impatto ambientale (centrale solare, idroelettrica, mareomotrice, eolica, geotermica, biomasse, termoelettrica, turbogas, nucleare a fissione e a fusione, termovalorizzatore).</li> <li>- <b>La corrente elettrica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Struttura atomica</b> della materia (elettricità statica e corrente elettrica).</li> <li>● <b>Grandezze elettriche</b> (differenza di potenziale, intensità di corrente, resistenza) e legge di Ohm.</li> <li>● <b>Materiali isolanti e conduttori.</b></li> <li>● <b>Circuiti elettrici</b> (elementari, in serie, in parallelo e combinati). Rappresentazione grafica e realizzazione di modelli.</li> <li>● <b>Potenza ed Energia consumata.</b> Gli elettrodomestici, il calcolo del consumo e accorgimenti per il risparmio energetico.</li> <li>● Effetti della corrente elettrica: effetto termico o Joule con conseguente effetto luminoso (tipi di lampade: ad</li> </ul> </li> </ul>	<p>Conoscere il territorio europeo e mondiale, anche rispetto a macroregioni: collocarvi correttamente informazioni e trame di nuove da carte tematiche e testi (atlanti, pubblicazioni, ecc.) relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Territorio dal punto di vista naturale e antropico (orografia, idrografia, suddivisioni politiche, vie di comunicazione)</li> <li>● Regioni climatiche</li> <li>● Attività economiche</li> <li>● Collocazione degli Stati e delle città più importanti (attività dedicata)</li> <li>● Beni culturali, artistici e paesaggistici</li> <li>● Aspetti culturali e antropologici: demografia, lingue, religioni, insediamenti umani, macroregioni; beni culturali, artistici, paesaggistici</li> <li>● Grandi vie di comunicazione</li> <li>● Le forme di integrazione europea e mondiale e gli organismi sovranazionali</li> </ul> <p>Mettere in relazione informazioni di tipo geografico sul pianeta con l'evoluzione storico-economica delle diverse macroregioni e con le attività e gli insediamenti umani (orografia, idrografia, clima e insediamenti umani; colonialismo, grandi migrazioni; sviluppo e sottosviluppo...)</p> <p>Mettere in relazione le informazioni relative al paesaggio con le implicazioni di natura ambientale, tecnologica, economica</p>
--	--	--	---

<p>- <b>Geometria analitica</b> (il concetto di "funzione", "variabile indipendente e dipendente", l'equazione della retta e dell'iperbole per rappresentare la proporzionalità diretta e inversa tra grandezze, studio dell'equazione della retta, coordinate dei punti di intersezione).</p> <p>- Studio e soluzione di problemi sul "cerchio", sulle più comuni "figure geometriche solide" (prismi retti, piramide a base quadrata, cilindro e cono), su solidi composti.</p> <p><b><u>DATI E PREVISIONI</u></b></p> <p>- <b>Nozioni di statistica e calcolo delle probabilità</b> (interpretazione di grafici statistici, moda, mediana e media aritmetica, riflessioni sul significato di "probabilità di un evento incerto, applicazione del calcolo delle probabilità in semplici situazioni aleatorie).</p> <p>- <b>Ripasso delle nozioni base di insiemistica</b> (insiemi finiti/infiniti/vuoti e la loro rappresentazione mediante "diagrammi di Venn", in "forma tabulare" e "per caratteristica", relazione di "appartenenza" ed "intersezione", insiemi complementari, rappresentazione dei diversi "insiemi numerici").</p> <p>- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p>	<p style="text-align: center;">- <b>La Luce e i Fenomeni</b></p> <p><b>Luminosi</b></p> <p><b>IL PIANETA TERRA</b></p> <p>- <b>Storia della Terra</b> (mari e continenti, la "deriva dei continenti", la "tettonica delle placche").</p> <p>- Nozioni di <b>Astronomia</b> (la Terra e la Luna, le latitudini, il giorno e la notte, i mesi e le stagioni, il Sistema Solare, Stelle, galassie, ...).</p> <p><b>I VIVENTI</b></p> <p>- <b>I Viventi si evolvono</b> (teorie a confronto e riflessioni).</p> <p>- <b>La Vita nella Storia della Terra</b> (le Ere Geologiche, i fossili, le origini della specie umana).</p> <p>(eventuale):</p> <p>- <b>Il Sistema Nervoso e gli Organi di Senso</b></p> <p>- <b>La Riproduzione</b> (nozioni e meccanismi di base per interpretare la riproduzione "sessuata" e "asessuata", l'apparato riproduttore maschile e femminile, il ciclo ovarico e il ciclo mestruale, la pubertà, dalla fecondazione al parto).</p>	<p>incandescenza e a fluorescenza); effetto chimico (Pila di Volta, pila a secco e accumulatore); effetto magnetico (motore elettrico, alternatore, dinamo e trasformatore).</p> <p>- <b>Principi di economia e organizzazione del mondo del lavoro:</b> il concetto di bisogno e bene, il mercato e i suoi regimi,, la moneta, il sistema economico, lo sviluppo sostenibile, tipologie di lavoratori e contratti di lavoro, leggi a tutela dei lavoratori.</p> <p>- <b>Effettuare ricerche</b> informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) su vari argomenti di studio.</p> <p>- <b>Terminologia specifica.</b></p> <p>- Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di manufatti e/o modelli, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione.</p> <p><b><u>DISEGNO</u></b></p> <p>- Rappresentare graficamente figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prismi retti, piramidi, cilindro, cono e tronco di cono), gruppi di solidi e oggetti reali in scala mediante le regole delle <b>proiezioni assonometriche</b> (assonometria isometrica, cavaliere, monometrica) anche utilizzando software specifici.</p>	<p>(sfruttamento del suolo (deforestazione, desertificazione, inurbamento...), dissesto idrogeologico, produzione e sfruttamento di energie tradizionali e alternative, migrazioni)</p> <p>Collocare le informazioni sopra indicate nelle macroregioni planetarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Asia</li> <li>● Africa</li> <li>● America</li> <li>● Oceania</li> <li>● Zone polari</li> </ul> <p>Sviluppo, globalizzazione, ondate migratorie. Le Nazioni Unite: funzioni e organismi. Altre Organizzazioni sovranazionali di natura politica, militare, umanitaria, naturalistica. Costruire sulle informazioni quadri di sintesi, mappe, presentazioni</p>
--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</li> <li>- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> </ul>	<p><b>- Nozioni di Genetica</b> (i cromosomi e la loro funzione, cellule aploidi, diploidi, staminali, la storia della genetica, l'ingegneria genetica, ...gli O.G.M.).</p> <p><b>ARGOMENTI DI DISCUSSIONE, RICERCA E APPROFONDIMENTO</b> (problematiche relative alla "società attuale" quali l'incremento demografico, le migrazioni, conflitti, lo sfruttamento delle risorse materiali, energetiche ed alimentari, le diverse forme di inquinamento, lo smaltimento e il riciclo dei rifiuti solidi, l'informatica, ecc....).</p>	<p>- Realizzare <b>modelli</b> in <b>cartoncino</b>.</p> <p><b><u>INFORMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Programmi di video presentazione (Windows Movie Maker)</b>. L'ambiente di lavoro. Inserire e modificare i file video. Montare foto. Eseguire montaggi musicali e aggiungere commenti vocali con un microfono.</li> <li>- <b>Programmi di disegno 3D (SketchUp)</b>. L'ambiente di lavoro. Creare solidi e oggetti reali in scala. Applicare materiali e colori. Stampare un disegno.</li> </ul>	
---	---	---	--

Conoscenze acquisite alla fine della scuola secondaria di primo grado			
Matematica	Scienze	Tecnologia	Geografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gli insiemi numerici: rappresentazioni, relazioni fondamentali.</li> <li>➤ I sistemi di numerazione</li> <li>➤ Operazioni e proprietà</li> <li>➤ Frazioni</li> <li>➤ Potenze di numeri</li> <li>➤ Espressioni algebriche: principali operazioni</li> <li>➤ Equazioni di primo grado</li> <li>➤ Gli enti fondamentali della geometria e relative definizioni</li> <li>➤ I poligoni e loro proprietà</li> <li>➤ Circonferenza e cerchio</li> <li>➤ Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le risorse ( rinnovabili e non rinnovabili), i processi di produzione e il riciclaggio.</li> <li>➤ Caratteristiche, utilizzo, proprietà (chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche), ciclo di produzione, recupero e riciclaggio dei materiali più comuni: legno, carta, fibre tessili, materiali metallici, materie plastiche, vetro, ceramica, materiali compositi.</li> <li>➤ L'alimentazione: i principi nutritivi e le loro funzioni. Le tecniche di conservazione e i metodi di trasformazione degli alimenti.</li> <li>➤ Agricoltura, allevamento e pesca: principali tecniche e impatto ambientale.</li> </ul>	<p>Carte fisiche, politiche, tematiche, cartogrammi, immagini satellitari</p> <p>Funzione delle carte di diverso tipo e di vari grafici</p> <p>Elementi di base del linguaggio specifico delle rappresentazioni cartografiche: scale, curve di livello, paralleli, meridiani</p> <p>Concetti: ubicazione, localizzazione, regione, paesaggio, ambiente, territorio, sistema antropofisico ...</p> <p>Rapporto tra ambiente, sue risorse e condizioni di vita dell'uomo</p> <p>Organizzazione della vita e del lavoro in base alle risorse che offre l'ambiente</p> <p>Influenza e condizionamenti del territorio sulle attività umane: settore primario, secondario, terziario, terziario avanzato</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano</li> <li>➤ Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</li> <li>➤ Le fasi risolutive di un problema</li> <li>➤ Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado</li> <li>➤ Il piano cartesiano e il concetto di funzione</li> <li>➤ Superficie e volume di poligoni e solidi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I mezzi di trasporto: diverse tipologie e principio di funzionamento.</li> <li>➤ Forme e fonti di energia.</li> <li>➤ L'energia elettrica: grandezze elettriche, circuiti, effetti e generatori di corrente, produzione (i diversi tipi di centrali) e impatto ambientale.</li> <li>➤ Il mondo del lavoro: il mercato, la moneta, il sistema economico, lo sviluppo sostenibile, tipologie di lavoratori e contratti di lavoro, leggi a tutela dei lavoratori.</li> <li>➤ Strumenti e tecniche di rappresentazione grafica manuale e informatica: costruzioni geometriche, elementi di grafica, proiezioni ortogonali, assonometrie (isometrica, cavaliere e monometrica), utilizzo di programmi per il disegno (2D e 3D).</li> <li>➤ Utilizzo di programmi di: videoscrittura, calcolo, videopresentazione, disegno.</li> <li>➤ Terminologia specifica</li> </ul>	<p>Modelli relativi all'organizzazione del territorio</p> <p>Elementi e fattori che caratterizzano i paesaggi di ambienti naturali europei ed extraeuropei e descrivono il clima dei diversi continenti</p> <p>Le principali aree economiche del pianeta</p> <p>La distribuzione della popolazione, flussi migratori, l'emergere di alcune aree rispetto ad altre</p> <p>Assetti politico-amministrativi delle macro-regioni e degli Stati studiati</p> <p>La diversa distribuzione del reddito nel mondo: situazione economico-sociale, indicatori di povertà e ricchezza, di sviluppo e di benessere</p> <p>I principali problemi ecologici (sviluppo sostenibile, buco ozono ecc.)</p> <p>Concetti: sviluppo umano, sviluppo sostenibile, processi di globalizzazione</p>
---	--	---	--

## Sezione C - Rubrica per l'attribuzione dei livelli di competenza

(Descrizione dei livelli rilevati al termine del primo ciclo di istruzione e indicati nella scheda di Certificazione delle competenze. I livelli sono articolati per ambiti disciplinari)

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse

Livello D - Iniziale	Livello C - Base	Livello B - Intermedio	Livello A - Avanzato
<p>Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente. Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline.</p> <p>Opera con i numeri naturali e le frazioni.</p> <p>Esegue percorsi anche su istruzione di altri.</p> <p>Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio.</p> <p>Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito.</p> <p>Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza.</p> <p>Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto.</p> <p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e</p>	<p>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</p>	<p>Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti.</p> <p>Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano e nello spazio; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, superfici, volumi.</p> <p>Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità.</p> <p>Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato.</p> <p>Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati.</p> <p>Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e</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</p>

<p>modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo</p>	<p>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. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...). Sviluppa 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. L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di</p>	<p>riconoscendo i dati utili dai superflui. Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti. L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, formula ipotesi e ne verifica le cause; ipotizza soluzioni ai problemi in contesti noti. Nell'osservazione dei fenomeni, utilizza un approccio metodologico di tipo scientifico. Utilizza in autonomia strumenti di laboratorio e tecnologici semplici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in semplici tabelle e opera classificazioni. Interpreta ed utilizza i concetti scientifici e tecnologici acquisiti con argomentazioni coerenti. Individua le relazioni tra organismi e gli ecosistemi; ha conoscenza del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto funzionamento. Sa ricercare in autonomia informazioni pertinenti da varie fonti e utilizza alcune strategie di reperimento, organizzazione, recupero. Sa esporre informazioni anche utilizzando ausili di supporto grafici o multimediali. Fa riferimento a conoscenze scientifiche e tecnologiche apprese per motivare comportamenti e scelte ispirati alla salvaguardia della salute, della sicurezza e dell'ambiente,</p>	<p>caratterizzante e di definizione). 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. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità. 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. 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</p>
--	---	---	---

interessano	<p>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>	portando argomentazioni coerenti.	<p>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.</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>
-------------	--	-----------------------------------	---