

Istituto Comprensivo Santo Stefano di Magra ISA 12 (SP)
Curricoli verticali di Matematica e Scienze

Matematica

Traguardi per lo sviluppo delle competenze in uscita dai tre ordini di scuola

Matematica

	Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria
Numero	<p>Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p>	<p>–L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</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 diversa dalla propria.</p> <p>–Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>–Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>–Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</p> <p>–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.</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>–Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</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>

Spazio e figure	<p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla basi di indicazioni verbali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. -Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. -Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). -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 diversa dalla propria. -Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. -Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. -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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. -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 style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Relazioni, dati e funzioni</p>	<p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici). -Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. -Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. -Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. -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 diversa dalla propria. -Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. -Riconosce ed 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -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
---	---	--	---

Dati e previsioni		<ul style="list-style-type: none">- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).- 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.- 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
--------------------------	--	--

Scuola dell'Infanzia		Matematica
	Numero	
	<p>A1 Riconoscere numeri e quantità</p> <p>A2 Aggiungere e togliere oggetti da un insieme</p> <p>A3 Raggruppare,seriare, ordinare oggetti</p> <p>A4 Operare semplici conteggi con filastrocche e canti</p>	

Scuola Primaria					Matematica
Numero					
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	<p>A 1 Usare consapevolmente i numeri nelle situazioni quotidiane e di vita della classe in cui siano coinvolte grandezze e misure per acquisire il concetto di numero naturale nel suo aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordinale - cardinale 	<p>A 1 Usare consapevolmente i numeri nelle situazioni quotidiane e di vita della classe in cui siano coinvolte grandezze e misure per acquisire il concetto di numero naturale nel suo aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordinale - cardinale - misura 	<p>A 1 Usare consapevolmente i numeri nelle situazioni quotidiane e non in cui siano coinvolte grandezze e misure per consolidare il concetto di numero naturale ed approcciare il concetto di numero decimale.</p> <p>A 2 Leggere, scrivere,</p>	<p>A 1 Usare consapevolmente i numeri nelle situazioni quotidiane e non in cui siano coinvolte grandezze e misure per consolidare il concetto di numero naturale e numero decimale.</p> <p>A 2 Leggere, scrivere, rappresentare,</p>	<p>A 1 Usare consapevolmente i numeri nelle situazioni quotidiane e non in cui siano coinvolte grandezze e misure per consolidare il concetto di numero naturale e numero decimale.</p> <p>A 2 Leggere, scrivere, rappresentare,</p>

<p>- misura - simbolo</p> <p>A 2 Leggere, scrivere, rappresentare, confrontare e contare in senso progressivo i numeri almeno entro il 20</p> <p>A 3 Avviare riflessioni sul diverso valore delle cifre in relazione alla loro posizione</p>	<p>- simbolo</p> <p>A 2 Leggere, scrivere, rappresentare, confrontare e contare in senso progressivo i numeri almeno entro il 100.</p> <p>A 3 Comprendere che le cifre hanno diverso valore in relazione alla loro posizione.</p>	<p>rappresentare, confrontare e contare in senso progressivo e regressivo i numeri naturali nell'ordine delle migliaia.</p> <p>A 3 Leggere, scrivere, rappresentare, confrontare numeri decimali.</p> <p>A 4 Effettuare conte con decimi, centesimi.</p> <p>A 5 Leggere e scrivere frazioni legate all'esperienza</p> <p>A 6 Comprendere che le cifre hanno diverso valore in relazione alla loro posizione.</p> <p>A 7 Conoscere sistemi numerici diversi dal sistema posizionale decimale (numeri romani, egizi...)</p>	<p>confrontare e contare in senso progressivo e regressivo i numeri naturali.</p> <p>A 3 Leggere, scrivere, rappresentare, confrontare numeri: -decimali -frazionari.</p> <p>A 4 Effettuare conte con decimi, centesimi, millesimi.</p> <p>A 5 Comprendere che le cifre hanno diverso valore in relazione alla loro posizione.</p> <p>A 6 Utilizzare sistemi non decimali (ampiezze angolari -tempo)</p> <p>A 7 Conoscere sistemi numerici diversi dal sistema posizionale decimale (numeri romani, egizi....)</p>	<p>confrontare e contare in senso progressivo e regressivo i numeri naturali.</p> <p>A 3 Utilizzare in contesti esperienziali i numeri interi negativi.</p> <p>A 4 Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>A 5 Riconoscere scritte diverse dello stesso numero (frazione decimale, numero decimale, percentuale).</p> <p>A 6 Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>A 7 Comprendere che le cifre hanno diverso valore in relazione alla loro posizione.</p> <p>A 8 Utilizzare sistemi non decimali (ampiezze angolari -tempo)</p> <p>A 9 Conoscere sistemi numerici diversi dal sistema posizionale decimale (numeri romani, egizi....)</p>
--	---	--	---	--

Numero

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	<p>A1 Rappresentare gli insiemi nei tre modi possibili;</p> <p>A2 individuare le relazioni tra gli elementi di un insieme e tra insiemi;</p> <p>A3 eseguire le principali operazioni tra gli insiemi: unione, intersezione, differenza, prodotto;</p> <p>A4 utilizzare i simboli;</p> <p>A5 operare con il sistema di numerazione decimale;</p> <p>A6 esprimere un numero con la scrittura polinomiale;</p> <p>A7 rappresentare e confrontare i numeri naturali e decimali;</p> <p>A8 risolvere le quattro operazioni applicando le opportune proprietà;</p> <p>A9 elevare a potenza numeri naturali;</p> <p>A10 applicare le proprietà delle potenze;</p> <p>A11 esprimere numeri grandi o piccoli attraverso la notazione esponenziale;</p>	<p>A1 Rappresentare graficamente i dati dei problemi;</p> <p>A2 interpretare una rappresentazione grafica riferita al testo di un problema;</p> <p>A3 risolvere problemi con le frazioni (diretti e inversi);</p> <p>A4 risolvere problemi in cui si conosce la somma o la differenza di due grandezze e la frazione di una rispetto all'altra;</p> <p>A5 individuare le frazioni generatrici di numeri decimali limitati, di numeri decimali periodici semplici e di numeri periodici misti;</p> <p>A6 approssimare un numero decimale per difetto e per eccesso;</p> <p>A7 utilizzare ed operare con frazioni ordinarie che possono essere trasformate in frazioni decimali e frazioni ordinarie che possono essere trasformate in numeri periodici semplici o periodici misti;</p> <p>A8 calcolare la radice quadrata;</p>	<p>A1 Determinare a quale insieme numerico appartiene un numero dato;</p> <p>A2 rappresentare i numeri relativi (interi, razionali, irrazionali) su una retta orientata;</p> <p>A3 operare con i numeri relativi;</p> <p>A4 risolvere espressioni con i numeri relativi;</p> <p>A5 applicare le operazioni con i numeri relativi nella risoluzione di problemi</p>

A12 ricercare multipli e divisori di un numero;

A13 individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri;

A14 scomporre in fattori primi un numero naturale;

A15 applicare il criterio generale di divisibilità;

A16 individuare l'M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri;

A17 utilizzare la frazione come operatore;

A18 determinare la frazione complementare e la frazione inversa di una frazione

A19 individuare e determinare le frazioni equivalenti;

A20 ridurre ai minimi termini una frazione;

A21 ridurre più frazioni allo stesso denominatore;

A22 confrontare e ordinare le frazioni in modo crescente e decrescente;

A23 effettuare operazioni con le frazioni

A9 usare le tavole;

A10 risolvere espressioni con i numeri irrazionali;

A11 calcolare rapporti fra due numeri e fra due grandezze;

A12 conoscere il concetto di proporzione e di catena di rapporti;

A13 calcolare il termine incognito di una proporzione;

A14 applicare le proprietà delle proporzioni e delle catene

Scuola dell'Infanzia		Matematica
Spazio e figure		
B1	Collocare nello spazio se stesso, oggetti e persone secondo gli indicatori di posizione.	
B2	Muoversi nello spazio con consapevolezza.	
B3	Riconoscere semplici caratteristiche dei solidi (scatole, palle, dado ecc.)	

Scuola Primaria					Matematica
Spazio e figure					
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	<p>B 1 Muoversi e orientarsi nello spazio seguendo indicatori di posizione e tenendo presente punti di riferimento.</p> <p>B 2 Localizzare e collocare oggetti nello spazio rispetto a se stessi, ad altri, a oggetti.</p>	<p>B 1 Muoversi e orientarsi nello spazio seguendo indicatori di posizione e tenendo presente punti di riferimento.</p> <p>B 2 Localizzare e collocare oggetti nello spazio rispetto a se stessi, ad altri a oggetti.</p>	<p>B1 Utilizzare correttamente gli indicatori di posizione in verbalizzazioni orali e scritte e in rappresentazioni iconiche.</p> <p>B2 Rappresentare percorsi o elementi della realtà tenendo presente il punto di vista proprio o</p>	<p>B 1 Utilizzare correttamente gli indicatori di posizione in verbalizzazioni orali e scritte e in rappresentazioni iconiche.</p> <p>B 2 Riconoscere e classificare figure geometriche: triangoli;quadrilateri; poligoni con n lati</p>	<p>B 1 Utilizzare correttamente gli indicatori di posizione in verbalizzazioni orali e scritte e in rappresentazioni iconiche.</p> <p>B 2 Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>B 3 Riconoscere e</p>

<p>B 3 Riconoscere nella realtà e nel disegno alcune figure geometriche piane e solide.</p> <p>B 4 Costruire modelli materiali nello spazio utilizzando strumenti appropriati.</p>	<p>B 3 Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa.</p> <p>B 4 Riconoscere nella realtà e nel disegno alcune figure geometriche.</p> <p>B5 Usare gli strumenti di disegno: - righello.</p> <p>B 6 Eseguire semplici rappresentazioni della realtà tenendo presente il punto di vista.</p> <p>B 7 Misurare il contorno di semplici figure e la lunghezza di semplici percorsi rappresentati utilizzando unità di misura arbitrarie.</p>	<p>altrui</p> <p>B3 Riconoscere denominare e descrivere figure geometriche: triangolo, quadrato, rettangolo.</p> <p>B 3 Disegnare e operare con figure geometriche.</p> <p>B 4 Usare gli strumenti di disegno: - righello</p> <p>B 5 Effettuare nel piano simmetrie e traslazioni di figure.</p> <p>B 6 Effettuare riduzioni in scala di lunghezze.</p> <p>B 7 Comprendere i concetti di: - DIREZIONE - VERSO - DISTANZA - ORIZZONTALITÀ - VERTICALITÀ e utilizzarli in situazioni operative.</p> <p>B 8 In una figura data riconoscere alcuni elementi significativi.</p> <p>B 9 Misurare e calcolare il perimetro di figure</p>	<p>B 3 Usare gli strumenti di disegno: - riga; - squadra; - goniometro.</p> <p>B 4 Effettuare e riconoscere nel piano simmetrie, traslazioni e rotazioni di figure.</p> <p>B 5 Descrivere e rappresentare un percorso su un piano cartesiano</p> <p>B 6 Effettuare riduzioni in scala di lunghezze.</p> <p>B 7 Comprendere i concetti di : - DIREZIONE - VERSO - DISTANZA - PARALLELISMO - INCIDENZA/ PERPENDICOLARITÀ - ROTAZIONE - ORIZZONTALITÀ - VERTICALITÀ e utilizzarli in situazioni operative.</p> <p>B 8 In una figura data riconoscere gli elementi significativi.</p> <p>B 9 Comprendere il significato di ANGOLO (come ROTAZIONE, come</p>	<p>classificare figure geometriche: triangoli; quadrilateri; poligoni con n lati; poligoni regolari; cerchio.</p> <p>B 4 Usare gli strumenti di disegno: - riga; - squadra; - compasso; - goniometro.</p> <p>B 5 Riconoscere ed effettuare nel piano simmetrie, traslazioni e rotazioni di figure.</p> <p>B 6 Effettuare riduzioni in scala.</p> <p>B 7 Ricavare misure reali da una riduzione in scala.</p> <p>B 8 Comprendere i concetti di : - DIREZIONE - VERSO - DISTANZA - PARALLELISMO - INCIDENZA/ PERPENDICOLARITÀ - ROTAZIONE - ORIZZONTALITÀ - VERTICALITÀ e utilizzarli in situazioni operative.</p> <p>B 9 In una figura data riconoscere gli elementi</p>
--	--	---	--	---

			<p>geometriche.</p>	<p>CAMBIO di DIREZIONE, come PORZIONE DI PIANO)</p> <p>B 10 Rappresentare e classificare angoli in base alla loro ampiezza.</p> <p>B 11 Misurare e calcolare il perimetro di figure geometriche.</p> <p>B 12 Comprendere il significato di superficie.</p>	<p>significativi.</p> <p>B 10 Comprendere il significato di ANGOLO (come ROTAZIONE, come CAMBIO di DIREZIONE, come PORZIONE DI PIANO)</p> <p>B 11 Rappresentare e classificare angoli in base alla loro ampiezza.</p> <p>B 12 Misurare e calcolare il perimetro e la superficie di figure geometriche.</p> <p>B 13 Usare il concetto di equiscomponibilità e di equicomponibilità per la determinazione di aree di "figure" più complesse, senza partire da formule date.</p>
--	--	--	---------------------	---	---

Spazio e figure

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	<p>B 1 Confrontare segmenti</p> <p>B 2 acquisire ed utilizzare il concetto di segmenti consecutivi ed adiacenti;</p> <p>B 3 confrontare angoli;</p> <p>B 4 acquisire abilità di calcolo con le misure delle ampiezze degli angoli;</p> <p>B 5 operare applicando le proprietà degli angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale;</p> <p>B 6 conoscere le proprietà relative agli angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale</p> <p>B 7 disegnare poligoni secondo le istruzioni date;</p> <p>B 8 calcolare le ampiezze di angoli interni ed esterni di un poligono;</p> <p>B 9 disegnare triangoli secondo le istruzioni date;</p> <p>B 10 classificare i triangoli secondo le caratteristiche dei lati e degli angoli;</p> <p>B 11 disegnare altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo;</p>	<p>B 1 Disegnare quadrilateri secondo le istruzioni date;</p> <p>B 2 classificare i quadrilateri secondo le caratteristiche dei lati e degli angoli;</p> <p>B 3 risolvere problemi relativi ai quadrilateri;</p> <p>B 4 riconoscere quadrilateri isoperimetrici;</p> <p>B 5 determinare l'area di una superficie rispetto ad una unità di misura;</p> <p>B 6 applicare le formule per il calcolo delle aree dei poligoni nelle risoluzioni dei problemi;</p> <p>B 7 riconoscere e individuare le terne pitagoriche;</p> <p>B 8 applicare il teorema di Pitagora.</p>	<p>B 1 Individuare figure isometriche;</p> <p>B 2 riconoscere figure simili;</p> <p>B 3 applicare le proprietà dei poligoni simili nella risoluzione dei problemi;</p> <p>B 4 applicare i teoremi di Euclide;</p> <p>B 5 applicare i concetti discriminando fra le caratteristiche e le proprietà delle parti di circonferenza e cerchio;</p> <p>B 6 conoscere il concetto di misura della circonferenza, delle sue parti e il significato di n;</p> <p>B 7 applicare le proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti;</p> <p>B 8 applicare le proprietà di circonferenza e cerchio e delle relative parti;</p> <p>B 9 rappresentare oggetti tridimensionali tramite disegni sul piano;</p> <p>B 10 utilizzare i concetti appresi;</p> <p>B 11 applicare le formule apprese;</p>

	B 12 riconoscere triangoli congruenti.		<p>B 12 applicare i concetti e le formule apprese;</p> <p>B 13 applicare ed utilizzare i concetti legati all'equivalenza fra solidi;</p> <p>B 14 applicare le formule per il calcolo dell'area della superficie dei solidi e del loro volume;</p> <p>B 15 applicare le formule delle aree, del volume;</p> <p>B 16 applicare la relazione che lega peso, peso specifico e volume di un solido.</p>
--	---	--	---

Scuola dell'Infanzia	Matematica
Relazioni, misure, dati	
	<p>C1 Riconoscere la relazione causa-effetto</p> <p>C2 Classificare oggetti e figure in base ad una proprietà</p>

Relazioni, dati e funzioni

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	<p>C 1 Formulare semplici ipotesi progettuali</p> <p>C 2 Ordinare sequenze relative ad un'esperienza comune alla classe</p> <p>C 3 Verificare intuitivamente semplici ipotesi progettuali dopo aver eseguito l'esperienza (confronto con la realtà)</p> <p>C 4 Comprendere i significati dell'addizione: -unire -aggiungere</p> <p>C 5 Eseguire addizioni in riga.</p> <p>C 6 Porsi e risolvere semplici problemi legati ad esperienze comuni alla classe</p> <p>C 7 In situazioni concrete ordinare elementi in base ad una determinata proprietà.</p>	<p>C 1 Formulare semplici ipotesi progettuali</p> <p>C 2 Ordinare sequenze relative ad un'esperienza comune alla classe.</p> <p>C 3 Verificare il proprio progetto dopo aver eseguito l'esperienza (confronto con la realtà).</p> <p>C 4 Comprendere i significati dell'addizione: -unire -aggiungere</p> <p>C 5 Avviare alla comprensione della moltiplicazione come addizione ripetuta</p> <p>C 6 Comprendere i significati della sottrazione -resto -differenza -completamento</p>	<p>C 1 Formulare ipotesi progettuali sostenute da adeguata argomentazione.</p> <p>C 2 Verificare il proprio (o altrui) progetto in modo argomentativo.</p> <p>C 3 Comprendere il significato della moltiplicazione : -addizione ripetuta</p> <p>C 4 Comprendere i significati della divisione: - contenzza - partizione</p> <p>C 5 Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in riga e in colonna</p> <p>C 6 Memorizzare le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <p>C 7 Usare le proprietà delle operazioni per</p>	<p>C 1 Formulare ipotesi progettuali sostenute da adeguata argomentazione.</p> <p>C 2 Verificare il proprio (o altrui) progetto in modo argomentativo</p> <p>C 3 Comprendere il significato della moltiplicazione: - addizione ripetuta</p> <p>C 4 Comprendere i significati della divisione: contenzza partizione</p> <p>C 5 Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni in riga e in colonna</p> <p>C 6 Usare le proprietà delle operazioni per eseguire calcoli mentali.</p> <p>C 7 Porsi e risolvere problemi legati all'esperienza o posti da</p>	<p>C 1 Formulare ipotesi progettuali sostenute da adeguata argomentazione.</p> <p>C 2 Verificare il proprio (o altrui) progetto in modo argomentativo.</p> <p>C 3 Comprendere il significato delle operazioni aritmetiche</p> <p>C 4 Eseguire le 4 operazioni, con padronanza degli algoritmi, usando metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, carta e matita, abaco, calcolatrici...);controllare la correttezza del calcolo, stimando l'ordine di grandezza.</p> <p>C 5 Usare le proprietà delle operazioni per eseguire calcoli mentali.</p> <p>C 6 Costruire e rappresentare semplici</p>

<p>C 8 Riconoscere ordinamenti dati.</p> <p>C 9 Utilizzare tabelle e/o calendari per la raccolta dei dati su fenomeni vicini all'esperienza della classe</p> <p>C 10 Costruire istogrammi</p> <p>C In situazioni significative, riconoscere eventi certi, probabili, possibili, impossibili..</p> <p>C 11 Effettuare misure per conteggio (quadretti, monete, gradi del termometro,...)</p> <p>C 12 Comprendere e utilizzare misure di tempo convenzionali (calendario - giorni, settimane, mesi)</p>	<p>C 7 Eseguire addizioni e sottrazioni in riga e in colonna</p> <p>C 8 Avviare alla memorizzazione delle tabelline della moltiplicazione.</p> <p>C 9 Usare le proprietà dell'addizione e della sottrazione per eseguire calcoli mentali.</p> <p>C 10 Porsi e risolvere problemi legati ad esperienze comuni alla classe.</p> <p>C 11 Eseguire semplici verbalizzazioni scritte(o con prestamano) delle fasi di soluzione di un problema</p> <p>C 12 Confrontare due strategie.</p> <p>C 13 In situazioni concrete ordinare elementi in base ad una determinata proprietà.</p> <p>C 14 Riconoscere ordinamenti dati Utilizzare simboli adeguati per indicare relazioni d'ordine</p>	<p>eseguire calcoli mentali.</p> <p>C 8 Porsi e risolvere problemi legati all'esperienza o posti da altri.</p> <p>C 9 Eseguire verbalizzazioni scritte esplicitando e motivando la strategia che ha guidato la soluzione del problema e le operazioni di calcolo</p> <p>C 10 Confrontare due o più strategie.</p> <p>C 11 Classificare oggetti, figure, numeri, in base a due o più proprietà.</p> <p>C 12 Realizzare adeguate rappresentazioni di classificazioni effettuate (tabelle, frecce, piano cartesiano,...).</p> <p>C 13 Stabilire relazioni di equivalenza e ordine tra numeri e misure.</p> <p>C 14 Comprendere il significato di connettivi e quantificatori in contesti matematici.</p>	<p>altri.</p> <p>C 8 Eseguire verbalizzazioni scritte esplicitando e motivando la strategia che ha guidato la soluzione del problema e le operazioni di calcolo.</p> <p>C 9 Rilevare errori al fine di rivedere le strategie</p> <p>C 10 Confrontare due o più strategie.</p> <p>C Classificare oggetti, figure, numeri, in base a due o più proprietà.</p> <p>C 11 Realizzare adeguate rappresentazioni di classificazioni effettuate (tabelle, frecce, piano cartesiano,...).</p> <p>C 12 Raccogliere, organizzare la registrazione e rappresentare dati su se stessi e sul mondo circostante attraverso questionari, tabelle, ecc.</p> <p>C 13 Confrontare grafici</p> <p>C 14 In situazioni</p>	<p>sequenze di operazioni tra interi comprendendo il significato delle parentesi.</p> <p>C 7 Porsi e risolvere problemi legati all'esperienza o posti da altri.</p> <p>C 8 Eseguire verbalizzazioni scritte esplicitando e motivando la strategia che ha guidato la soluzione del problema e le operazioni di calcolo.</p> <p>C 9 Rilevare errori al fine di rivedere le strategie</p> <p>C 10 Confrontare due o più strategie.</p> <p>C 11 Classificare oggetti, figure, numeri, in base a due o più proprietà.</p> <p>C 12 Raccogliere, organizzare la registrazione e rappresentare dati su se stessi e sul mondo circostante attraverso questionari, tabelle, ecc.</p> <p>C 13 Scegliere opportunamente le unità di misura da mettere sugli</p>
---	---	--	---	--

		<p>tra numeri ($>$ $<$ $=$).</p> <p>C 15 Stabilire relazioni di equivalenza</p> <p>C 16 Utilizzare tabelle e/o calendari per la raccolta dei dati su fenomeni vicini all'esperienza della classe</p> <p>C 17 Costruire e confrontare istogrammi</p> <p>C 18 In situazioni significative, riconoscere eventi certi, probabili, possibili, impossibili.</p> <p>C 19 Ipotizzare la misura di grandezze in situazioni legate all'esperienza della classe. (quadretti, centimetri, ...)</p> <p>C 20 Effettuare misure per conteggio (quadretti, monete, gradi del termometro, centimetri del righello).</p> <p>C 21 Comprendere e utilizzare misure di tempo convenzionali (calendario - giorni,</p>	<p>C 15 Raccogliere, organizzare la registrazione e rappresentare dati su se stessi e sul mondo circostante attraverso questionari, tabelle,</p> <p>C 16 Confrontare grafici</p> <p>C 17 In situazioni significative, riconoscere eventi certi, probabili, possibili, impossibili.</p> <p>C 18 Stimare misure, in semplici casi, anche attraverso strategie di calcolo mentale e con calcolo approssimato.</p> <p>C 19 Effettuare misurazioni ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali</p> <p>C 20 Stabilire relazioni di equivalenza tra misure</p>	<p>significative, riconoscere eventi certi, probabili, possibili, impossibili</p> <p>C 15 Stimare misure, in semplici casi, anche attraverso strategie di calcolo mentale e con calcolo approssimato.</p> <p>C 16 Effettuare misurazioni di lunghezze, peso, capacità, angolari esprimendole secondo unità di misura convenzionali e utilizzando strumenti adeguati.</p> <p>C 17 Effettuare riduzioni in scala</p> <p>C 18 Stabilire relazioni di equivalenza tra misure.</p>	<p>assi cartesiani.</p> <p>C 14 Confrontare grafici</p> <p>C 15 Leggere e interpretare i grafici costruiti o dati usando metodi statistici (moda, mediana, media aritmetica), anche al fine di formulare previsioni.</p> <p>C 16 In situazioni significative, approcciare l'uso delle percentuali per analizzare, confrontare distribuzioni di dati.</p> <p>C 17 In situazioni significative, riconoscere eventi certi, probabili, possibili, impossibili.</p> <p>C 18 Stimare misure, in semplici casi, anche attraverso strategie di calcolo mentale e con calcolo approssimato.</p> <p>C 19 Effettuare misurazioni di lunghezze, peso, capacità, angolari, superfici esprimendole secondo unità di misura convenzionali e utilizzando strumenti adeguati.</p>
--	--	---	---	---	--

		<p>settimane, mesi, anni, stagioni, orologio).</p> <p>C 22 Misurare lunghezze utilizzando il righello e software di geometria dinamica</p> <p>C 23 Misurare pesi con la bilancia</p> <p>C 24 Misurare liquidi con strumenti elementari</p> <p>C 25 Scoprire in situazioni concrete ed utilizzare la proprietà additiva della misura</p>			<p>C 20 Effettuare riduzioni in scala.</p> <p>C 21 Ricavare misure reali da una riduzione in scala.</p> <p>C 22 Stabilire relazioni di equivalenza tra misure.</p>
--	--	---	--	--	---

Relazioni e funzioni

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	<p>C 1 effettuare e stimare misure;</p> <p>C 2 effettuare conversioni da una unità di misura ad un'altra.</p>	<p>C 1 Riconoscere grandezze costanti e variabili;</p> <p>C 2 riconoscere funzioni matematiche ed empiriche;</p> <p>C 3 individuare grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p>	<p>C 1 Calcolare il valore di un'espressione letterale per dati valori;</p> <p>C 2 operare con monomi e polinomi;</p> <p>C 3 applicare le regole di calcolo per sviluppare prodotti notevoli</p> <p>C 4 distinguere tra equazioni e identità;</p> <p>C 5 applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado;</p> <p>C 6 distinguere tra equazioni determinate, indeterminate, impossibili;</p> <p>C 7 applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado, anche contenenti i prodotti notevoli;</p> <p>C 8 sostituire all'incognita la soluzione di un'equazione per verificarne la validità;</p> <p>C 9 rappresentare graficamente i punti sul piano cartesiano;</p> <p>C 10 calcolare la distanza tra due punti del piano cartesiano e le coordinate del punto medio di un segmento;</p>

C 11 rappresentare graficamente e studiare analiticamente: o rette parallele o rette incidenti o rette perpendicolari o poligoni.

Scuola Secondaria		Matematica	
Dati e previsioni			
	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	<p>D 1 Raccogliere i dati relativi a un'indagine statistica e li organizza in tabelle;</p> <p>D 2 ricavare dal grafico le coordinate cartesiane;</p> <p>D 3 leggere i vari tipi di grafici;</p> <p>D 4 rappresentare graficamente i dati statistici;</p> <p>D 5 calcolare la media aritmetica, la moda e la mediana.</p>	<p>D 1 Leggere, scrivere, calcolare la percentuale;</p> <p>D 2 leggere e rappresentare graficamente un areogramma.</p>	<p>D 1 Raccogliere, tabula, rappresentare, analizzare e interpretare i dati di una indagine;</p> <p>D 2 calcolare la frequenza assoluta e relativa;</p> <p>D 3 calcolare media aritmetica, moda e mediana;</p> <p>D 4 calcolare la probabilità di un evento;</p> <p>D 5 calcolare la probabilità di più eventi.</p>

Scienze

Traguardi per lo sviluppo delle competenze in uscita dai tre ordini di scuola

Scienze

Scuola dell'Infanzia	Scuola Primaria	Scuola Secondaria
<p>-Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti. -Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo -Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamento</p>	<p>-L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. -Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. -Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. -Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. -Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato -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 e ha cura della sua salute. -Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico, che condivide con gli altri;</p>	<p>-L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. -Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, caso, a quando è il 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. -E' consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse e adotta modi di vita economicamente responsabili. -Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'Uomo. -Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico</p>

	<p>rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>-Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>-Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	
--	--	--

Scuola dell'Infanzia		Scienze
	Osservare e sperimentare sul campo	L'uomo, i viventi e l'ambiente
	<p>A1 Interpretare i fatti della realtà</p> <p>A2 Fare previsioni e ipotizzare soluzioni</p> <p>A3 Applicare il metodo scientifico</p> <p>A4 Osservare i fenomeni atmosferici;</p> <p>A5 Confrontare le stagioni, i cambiamenti climatici e le variazioni di vita;</p> <p>A6 Discriminare fra esseri viventi e non viventi;</p> <p>A7 Comprendere le sequenze di un ciclo</p>	<p>B1 Rappresentare il corpo</p> <p>B2 interagire con il corpo utilizzando la voce, le azioni, il linguaggio espressivo...</p> <p>B3 Utilizzare le capacità senso percettive per conoscere;</p> <p>B4 Essere responsabile verso la natura</p> <p>B5 Fare ipotesi sulla natura dei fenomeni fisici</p>

Esplorare e descrivere oggetti e materiali

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	<p>A1 Classificare materiali in base alle loro caratteristiche;</p> <p>A2 Nominare e descrivere oggetti diversi</p> <p>A3 Confrontare oggetti e classificarli in base alle loro proprietà (forma, colore, dimensioni, consistenza, ...)</p> <p>A4 Individuare le parti di un oggetto.</p>	<p>A1 Conoscere le proprietà di alcuni materiali</p> <p>A2 Conoscere oggetti e materiali ed i relativi usi</p> <p>A3 Conoscere la storia di oggetti e materiali di uso comune</p>	<p>A1 Conoscere la struttura di alcuni oggetti semplici, le loro qualità e proprietà</p> <p>A2 Conoscere e sperimentare alcune caratteristiche di liquidi, cibi, forze e calore</p> <p>A3 Ideare e /o conoscere unità di misura appropriate alle situazioni problematiche da affrontare.</p>	<p>A1 Conoscere i componenti della materia</p> <p>A2 Conoscere alcuni passaggi di stato della materia</p> <p>A3 Conoscere le proprietà di alcuni materiali: durezza, peso, elasticità, trasparenza, densità</p> <p>A4 Conoscere semplici strumenti di misura come recipienti per misurare volumi</p>	<p>A1 Conoscere concetti scientifici quali: la luce, il suono, il magnetismo, l'elettricità ecc.</p> <p>A2 Conoscere in modo elementare il concetto di energia</p> <p>A3 Conoscere la regolarità nei fenomeni</p> <p>A4 Conoscere unità convenzionali per misurare volumi/capacità</p> <p>A5 Conoscere le relazioni tra variabili in alcuni passaggi di stato.</p>

Osservare e sperimentare sul campo

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	<p>B1 Conoscere materiali e strumenti per realizzare semplici manufatti</p> <p>B2 Conoscere microambienti allestiti in aula</p>	<p>B1 Conoscere materiali e strumenti per realizzare semplici manufatti</p> <p>B2 Conoscere microambienti allestiti in aula</p>	<p>B1 Conoscere i momenti significativi della vita di piante e animali</p> <p>B2 Conoscere le caratteristiche dei terreni e delle acque</p> <p>B3 Conoscere le trasformazioni ambientali naturali e quelle operate dell'uomo</p> <p>B4 Conoscere la variabilità dei fenomeni atmosferici</p> <p>B5 Conoscere la periodicità dei fenomeni atmosferici</p>	<p>B1 Conoscere la struttura del suolo</p> <p>B2 Conoscere gli elementi che caratterizzano una porzione di ambiente familiare ed i cambiamenti nel tempo</p>	<p>B1 Conoscere gli elementi che caratterizzano un ambiente</p> <p>B2 Conoscere i cambiamenti nel tempo degli elementi che costituiscono un ambiente</p> <p>B3 Conoscere il ruolo dell'acqua nell'ambiente</p> <p>B4 Conoscere il movimento dei diversi oggetti celesti, anche attraverso giochi col corpo</p>

L'uomo i viventi e l'ambiente

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	<p>C1 Conoscere le caratteristiche delle quattro stagioni</p> <p>C2 conoscere il comportamento di alcuni animali e alcune piante nelle diverse stagioni</p> <p>C3 conoscere la differenza tra esseri viventi e non viventi</p> <p>C4 Conoscere bisogni, somiglianze e differenze di alcuni esseri viventi.</p>	<p>C1 Osservare e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente</p> <p>C2 Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo</p> <p>C3 Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali</p>	<p>C1 Osservare e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente</p> <p>C2 Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo</p> <p>C3 Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali</p>	<p>C1 Individuare gli elementi che caratterizzano l'ambiente e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>C2 Osservare ed individuare le caratteristiche del suolo.</p> <p>C3 Osservare ed individuare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente</p>	<p>C1 Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente.</p> <p>C2 Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>C3 Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</p> <p>C4 Riconoscere che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>C5 Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale</p>

Fisica e Chimica

Classe 1	Classe 2	Classe 3
<p>A1 Ipotizzare che la materia è formata da particelle;</p> <p>A2 individuare lo stato di aggregazione di una sostanza;</p> <p>A3 individuare le proprietà di alcuni materiali;</p> <p>A4 individuare la relazione tra calore e temperatura;</p> <p>A5 leggere e confrontare le varie scale termometriche;</p> <p>A6 individuare la relazione fra calore e volume di un corpo;</p> <p>A7 individuare le differenze tra la conduzione, la convezione e l'irraggiamento;</p> <p>A8 ipotizzare la causa del cambiamento dello stato di aggregazione di una sostanza.</p>	<p>A1 Distinguere tra corpi fermi e corpi in movimento rispetto a un punto di riferimento;</p> <p>A2 distinguere tra traiettoria lineare e curvilinea;</p> <p>A3 calcolare la velocità come grandezza derivata dal rapporto fra spazio e tempo;</p> <p>A4 distinguere tra la velocità media e la velocità istantanea;</p> <p>A5 calcolare l'accelerazione come variazione della velocità nel tempo;</p> <p>A6 applicare i concetti di forza sui corpi;</p> <p>A7 rappresentare l'azione delle forze per mezzo dei vettori;</p> <p>A8 calcolare la risultante fra due forze applicate allo stesso punto;</p> <p>A9 distinguere tra massa e peso di un corpo;</p> <p>A10 calcola la densità e il peso specifico di un corpo;</p>	<p>A1 Calcolare il valore del lavoro utilizzandone la formula e la corretta unità di misura;</p> <p>A2 distinguere tra energia cinetica, energia potenziale ed energia meccanica;</p> <p>A3 individuare il rendimento di una macchina termica;</p> <p>A4 individuare se una sostanza è pura o è un miscuglio;</p> <p>A5 distinguere tra fenomeni chimici e fisici;</p> <p>A6 distinguere tra elementi e composti;</p> <p>A7 leggere e interpretare la tavola periodica;</p> <p>A8 spiegare la struttura di una molecole basandosi sul tipo di legame chimico;</p> <p>A9 leggere e interpretare una formula chimica;</p> <p>A10 individuare le principali reazioni chimiche (analisi, sintesi, scambio);</p>

	<p>A11 misura il peso di alcuni corpi con il dinamometro;</p> <p>A12 stabilisce quando due forze applicate a un corpo si equilibrano;</p> <p>A13 trova il baricentro di alcuni corpi;</p> <p>A14 distingue tra corpi in equilibrio stabile, instabile, indifferente;</p> <p>A15 riconosce le macchine semplici;</p> <p>A16 individua il funzionamento di una leva e la sua condizione di equilibrio;</p> <p>A17 distingue tra le leve di primo, secondo e terzo genere.</p>	<p>A11 distinguere tra sostanze acide e sostanze basiche utilizzando gli opportuni indicatori;</p> <p>A12 distinguere tra sostanze organiche e inorganiche.</p>
--	--	---

Astronomia e Scienze della Terra

	<p>B1 Spiegare il passaggio dell'acqua da un ambiente all'altro;</p> <p>B2 individuare le proprietà dell'acqua basandosi sulle forze di aggregazione</p> <p>B3 individuare le principali fonti d'inquinamento dell'acqua;</p> <p>B4 individuare i fenomeni che avvengono nei vari strati dell'atmosfera;</p> <p>B5 spiegare il ruolo dei gas serra;</p> <p>B6 spiegare l'importanza dell'ozonofera per</p>	<p>B1 Distinguere i vari strati della Terra riconoscendo le discontinuità;</p> <p>B2 distinguere le rocce in base alla loro composizione;</p> <p>B3 classificare le rocce in base alla loro origine.</p>	<p>B1 Distinguere i pianeti dalle stelle;</p> <p>B2 spiegare il movimento dei pianeti utilizzando le leggi di Keplero;</p> <p>B3 spiegare l'alternarsi della fasi lunari;</p> <p>B4 motivare l'alternarsi delle stagioni utilizzando i concetti di rotazione e rivoluzione terrestre;</p> <p>B5 spiegare il fenomeno delle eclissi;</p> <p>B6 applicare il concetto di reazione nucleare alla vita del Sole e delle stelle;</p>
--	--	---	---

<p>la vita sulla Terra;</p> <p>B7 spiega i fenomeni atmosferici basandosi sulle differenze di pressione atmosferica;</p> <p>B8 discrimina i principali fenomeni atmosferici;</p> <p>B9 individua le principali fonti di inquinamento dell'aria.</p>		<p>B7 conoscere la struttura interna della Terra;</p> <p>B8 descrivere i diversi tipi di movimento delle placche;</p> <p>B9 descrivere l'origine dell'edificio vulcanico e i diversi tipi di eruzione;</p> <p>B10 spiegare la distribuzione dei vulcani in base alla teoria della tettonica a placche;</p> <p>B11 descrivere l'origine dei fenomeni sismici;</p> <p>B12 spiegare la distribuzione dei sismi in base alla teoria della tettonica a placche;</p> <p>B13 descrivere i materiali prodotti da un'eruzione vulcanica;</p> <p>B14 distinguere tra combustibili fossili e fonti rinnovabili.</p>
<p>Biologia</p>		
<p>C1 Individuare le caratteristiche che accomunano gli esseri viventi;</p> <p>C2 comprendere che la materia vivente è organizzata in cellule;</p> <p>C3 utilizzare il microscopio per osservare cellule e parti di organismi;</p>	<p>C1 Distinguere tra fattori biotici e abiotici;</p> <p>C2 distinguere tra habitat e nicchia ecologica;</p> <p>C3 differenziare, in base alla complessità, ecosistema, bioma e biosfera;</p> <p>C4 individuare il ruolo degli organismi</p>	<p>C1 Spiegare il ruolo del cervello nel coordinare le funzioni dell'organismo e nell'interpretare gli stimoli che gli giungono grazie agli organi di senso;</p> <p>C2 spiegare determinate funzioni dell'organismo governate dagli ormoni;</p> <p>C3 individuare gli effetti dannosi di diverse</p>

<p>C4 individuare le principali componenti della cellula;</p> <p>C5 individuare le strutture che differenziano cellule animali e vegetali;</p> <p>C6 individuare le strutture che differenziano cellule procariote ed eucariote;</p> <p>C7 comprendere la complessità della materia vivente: cellule, tessuti, organi, sistemi, organismo;</p> <p>C8 ordinare e classificare gli esseri viventi;</p> <p>C9 individuare le caratteristiche che permettono di classificare un essere vivente nel regno corrispondente;</p> <p>C10 riconoscere l'esistenza di organismi microscopici unicellulari e li assegna al regno corrispondente;</p> <p>C11 comprendere la diversità fra funghi e piante;</p> <p>C12 spiegare la struttura e le funzioni degli organi delle piante;</p> <p>C13 riconoscere le piante più comuni in base a semi, radici, foglie, fiori e frutti;</p> <p>C14 spiegare l'evoluzione delle piante: alghe, muschi, felci, gimnosperme, angiosperme;</p> <p>C15 spiegare la struttura e le funzioni degli organi degli animali;</p>	<p>nell'ecosistema;</p> <p>C5 riprodurre la piramide alimentare di un ecosistema;</p> <p>C6 descrivere le interazioni tra gli organismi nei diversi tipi di associazione (competizione, predazione, simbiosi, mutualismo, ...);</p> <p>C7 individuare le funzioni dei vari apparati e sistemi;</p> <p>C8 descrivere la morfologia degli organi e la relazione tra le funzioni che svolgono;</p> <p>C9 riconoscere il coordinamento degli apparati nello svolgimento delle funzioni vitali (respiratorio/circolatorio; circolatorio/digerente; scheletrico/muscolare; escretore/circolatorio/digerente/tegumentario; immunitario/circolatorio/tegumentario</p>	<p>sostanze chimiche sull'organismo;</p> <p>C4 interpretare correttamente i fenomeni legati allo sviluppo del corpo dell'adolescente;</p> <p>C5 spiegare il ciclo ovarico;</p> <p>C6 distinguere tra metodi anticoncezionali naturali, meccanici e chimici;</p> <p>C7 spiegare i principi legati a gene, DNA, mitosi, meiosi;</p> <p>C8 spiegare i meccanismi della trasmissione dei caratteri ereditari;</p> <p>C9 spiegare l'eredità legata al sesso e le mutazioni;</p> <p>C10 spiegare l'origine e l'evoluzione della vita sulla Terra basandosi sulle teorie evolutive;</p> <p>C11 rielaborare ed interpretare le teorie</p>
---	--	---

C16 individuare le analogie e le differenze tra i principali organismi di invertebrati;

C17 individuare le analogie e le differenze tra i principali organismi di vertebrati.