

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN CAMPO SCIENTIFICO

PROFILO DELLA COMPETENZA

L'alunno al termine della Scuola Primaria

Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.

Al termine del primo ciclo d'istruzione

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 che non si prestano a spiegazioni univoche.

Fonti di legittimazione	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012 Certificazione delle competenze C.M. 3 del 13.02.2015 e relative Linee Guida
ESSENZIALITA' della COMPETENZA	Sperimentare la realtà per comprenderla e risolvere situazioni problematiche utilizzando strumenti matematici.
AMBITI DI RIFERIMENTO	LA CONOSCENZA DEL MONDO (NUMERO e SPAZIO/ OGGETTI, FENOMENI E VIVENTI) MATEMATICA - SCIENZE- GEOGRAFIA- TECNOLOGIA
AMBITI CONCORRENTI	Tutti

MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

FINE SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA SECONDARIA
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. Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. 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	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. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

<p>ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità.</p> <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 base di indicazioni verbali.</p>	<p>figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>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>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>
--	--	---

OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO

SCUOLA DELL'INFANZIA

- Conoscere e usare l'enunciazione della serie verbale automatica
- Contare con corrispondenza fino a 10
- Quantificare, confrontare e classificare
- Conoscere e operare con i concetti topologici
- Riconoscere e operare con le principali forme geometriche
- Eseguire semplici misurazioni
-

SCUOLA PRIMARIA

NUMERI

- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.
- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.
- Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.
- Stimare il risultato di una operazione.
- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.
- Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.
- Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per

CURRICOLO VERTICALE-SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI- IC GHEDI

	<p>le scienze e per la tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. - Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. - Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. - Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. - In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. - Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.
SCUOLA SECONDARIA	
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. - Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. - Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. - Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. - Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. - Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. - Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. - Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche

CURRICOLO VERTICALE-SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI- IC GHEDI

	<ul style="list-style-type: none"> mentalmente, le operazioni. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ 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	<ul style="list-style-type: none"> 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.

ABILITÀ/CONOSCENZE		
---------------------------	--	--

SCUOLA DELL'INFANZIA		
3 ANNI	4 ANNI	5 ANNI
<p>Memorizzare la filastrocca dei numeri</p> <p>Contare piccole quantità.</p> <p>Utilizzare i quantificatori: uno/pochi/tanti.</p> <p>Raggruppare secondo un criterio dato.</p>	<p>Enumerare fino a 10 (enunciazione della serie verbale automatica).</p> <p>Contare con corrispondenza fino a 5.</p> <p>Sperimentare le quantità.</p> <p>Compiere operazioni di confronto e classificazioni (piccolo/mezzano/grande;</p>	<p>Enumerare fino a 20 (enunciazione della serie verbale automatica).</p> <p>Contare con corrispondenza fino a 10.</p> <p>Compiere seriazioni.</p> <p>Confrontare e classificare sulla base di più criteri.</p>

Discriminare grande e piccolo.	<p>corto/lungo; alto/basso).</p> <p>Conoscere le principali figure geometriche (cerchio, quadrato, triangolo).</p>	<p>Sperimentare la lettura e la scrittura dei numeri in codice arabico (cifre).</p> <p>Riconoscere negli oggetti tridimensionali le principali forme geometriche.</p> <p>Operare con le principali forme geometriche in modo creativo.</p> <p>Eseguire misurazioni usando strumenti alla sua portata.</p>
SCUOLA PRIMARIA		
Classe 1^a		
NUMERI	<p>MA.1 Operare con i numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il 20 in cifre e in lettere, mettere in corrispondenza con la quantità rappresentata. • Contare in senso progressivo e regressivo. • Confrontare gruppi in base al numero di elementi secondo il concetto di maggiore, minore, uguale e utilizzare la relativa simbologia (>, <, =). • Ordinare, comporre e scomporre i numeri. • Raggruppare in basi diverse. • Raggruppare oggetti in base 10, scrivere il numero corrispondente, distinguendo decine e unità. • Eseguire addizioni in riga senza cambio. • Eseguire sottrazioni in riga senza cambio. • Comprendere la relazione tra addizione e sottrazione. • Operare con la proprietà commutativa. 	
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.2 Localizzare posizioni nello spazio e operare con figure geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e orientarsi nello spazio utilizzando opportuni sistemi di riferimento: <ul style="list-style-type: none"> - dentro e fuori; - linee aperte e linee chiuse; - regione interna - esterna. • Classificare le figure geometriche in base alla loro forma. • Disegnare figure geometriche in varie posizioni. 	
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>MA.3 Operare misurazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e confrontare le grandezze misurabili. • Utilizzare opportuni riferimenti di grandezza: lungo-corto, alto-basso, grande-piccolo. <p>MA.4 Classificare e ordinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare in base a uno o più attributi. • Classificare usando i diagrammi (di Eulero-Venn, di Carroll, di flusso...). • Operare con gruppi/insiemi. • Costruire semplici ritmi. <p>MA.5 Operare con i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare situazioni problematiche nel proprio contesto esperienziale e tradurle in problemi di tipo matematico. • Individuare gradualmente la struttura del problema: <ul style="list-style-type: none"> - analisi del testo; - domanda; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - dati; - rappresentazione grafica; - operazione; - risposta. • Risolvere problemi con addizione. • Risolvere problemi con sottrazione. • In situazioni di esperienza e di gioco, usare in modo significativo il linguaggio della problematicità. <p>MA.6 Operare con gli strumenti della statistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare termini opportuni di probabilità negli eventi: <ul style="list-style-type: none"> - vero/falso. • Leggere dati organizzati in una rappresentazione iconica. • Utilizzare tabelle e grafici (istogrammi ed ideogrammi) per raccogliere e rappresentare dati.
Classe 2 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Operare con i numeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il 100 in cifre e in lettere. • Contare in senso progressivo e regressivo. • Confrontare i numeri utilizzando la relativa simbologia ($>$, $<$, $=$). • Ordinare, comporre e scomporre i numeri. • Numerare seguendo una regola. • Raggruppare in basi diverse. • Operare sul valore posizionale delle cifre. • Eseguire addizioni in riga e in colonna con e senza cambio. • Eseguire sottrazioni in riga e in colonna con e senza cambio. • Eseguire moltiplicazioni come addizione ripetuta. • Operare con il prodotto cartesiano. • Acquisire e memorizzare le tabelline. • Eseguire moltiplicazioni in riga e in colonna con il cambio, con una cifra al moltiplicatore. • Conoscere i numeri pari e dispari. • Eseguire divisioni con la rappresentazione grafica. • Operare con la proprietà commutativa dell'addizione e della moltiplicazione. • Operare con la proprietà invariantiva della sottrazione. • Eseguire operazioni con il calcolo mentale. • Formulare ipotesi in relazione all'ordine di grandezza del risultato per ciascuna delle quattro operazioni nell'ambito dei numeri naturali.
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.2 Localizzare posizioni nello spazio e operare con figure geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e orientarsi nello spazio utilizzando opportuni sistemi di riferimento: linee aperte e linee chiuse; regione interna e regione esterna. • Individuare e definire la posizione degli elementi inseriti nel piano quadrettato. • Riconoscere, classificare e disegnare le forme dei blocchi logici (cerchio, quadrato, triangolo, rettangolo). • Analizzare la forma degli oggetti solidi e riconoscere somiglianze con le figure della geometria piana.
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>MA.3 Operare misurazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misurazioni ed esprimerle con unità di misura non convenzionali. <p>MA. 4 Classificare e ordinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare in base a uno o più attributi. • In contesti vari individuare, descrivere e costruire relazioni significative; riconoscere analogie e differenze. <p>MA.5 Operare con i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esplorare e rappresentare situazioni problematiche e tradurle in problemi di tipo matematico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la struttura di un problema. • Operare sulla struttura del problema: <ul style="list-style-type: none"> - dall'operazione al testo; - dalla domanda al testo; - dati al testo; - formulazione della domanda. • Risolvere problemi con le operazioni, con una domanda e una operazione. • Saper porre delle domande su qualche situazione concreta (preferenze, età di un gruppo di persone, professioni, sport praticati, ecc...). • Raccontare con parole appropriate le esperienze fatte in diversi contesti, i percorsi di soluzione, le riflessioni e le conclusioni. • Acquisire la consapevolezza della diversità di significato tra i termini usati nel linguaggio comune e quelli del linguaggio specifico. <p>MA.6 Operare con gli strumenti della statistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e utilizzare dati, tabelle e grafici per ricavare informazioni. • Riconoscere, in base alle informazioni in proprio possesso, se una situazione è certa, possibile, impossibile. • Classificare usando i diagrammi (di Eulero-Venn, di Carroll, di flusso).
Classe 3 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Operare con i numeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il 1 000 in cifre e in lettere. • Contare in senso progressivo e regressivo. • Confrontare i numeri utilizzando la relativa simbologia (>, <, =). • Ordinare, comporre e scomporre i numeri. • Numerare seguendo una regola. • Operare sul valore posizionale delle cifre (k, h, da, u). • Eseguire addizioni e sottrazioni con numeri interi in riga e in colonna con il cambio. • Eseguire moltiplicazioni con numeri interi in riga e in colonna con il cambio, con una e due cifre al moltiplicatore. • Eseguire divisioni con numeri interi con una cifra al divisore in riga e in colonna. • Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1 000 con numeri interi. • Operare con la proprietà commutativa dell'addizione e della moltiplicazione. • Eseguire il calcolo mentale. • Riconoscere la frazione di un intero.
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.2 Localizzare posizioni nello spazio e operare con le figure geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e denominare le principali figure geometriche del piano e dello spazio. • Operare con gli enti geometrici fondamentali: <ul style="list-style-type: none"> - il punto; - le linee; - le rette; le semirette; i segmenti; - le rette incidenti, parallele e perpendicolari. • Individuare e riconoscere gli angoli in figure e contesti diversi. • Confrontare e classificare gli angoli secondo l'ampiezza. • Descrivere gli elementi significativi di una figura e identifica, se possibile, gli eventuali elementi di simmetria. • Identificare il perimetro di una figura assegnata.
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>MA.3 Operare misurazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misurazioni ed esprimerle con unità di misura convenzionali (misure di lunghezza). • Effettuare misurazioni ed esprimerle utilizzando multipli e sottomultipli delle unità di misura (misure di lunghezza). • Operare con il sistema monetario (valori interi). • Acquisire la consapevolezza della diversità di significato tra i termini usati nel linguaggio comune e quelli del linguaggio specifico.

	<p>MA. 4 Classificare e ordinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificare in base a uno o più attributi. <p>MA.5 Operare con i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendere la struttura di un problema. Operare sulla struttura di un problema. Risolvere problemi con le 4 operazioni, con due domande e due operazioni. <p>MA.6 Operare con gli strumenti della statistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Operare con i grafici statistici. Riconoscere, in base alle informazioni in proprio possesso, se una situazione è certa, possibile, impossibile.
Classe 4 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Operare con i numeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> Leggere e scrivere i numeri oltre il 1 000 in cifre e in lettere. Contare in senso progressivo e regressivo. Confrontare i numeri utilizzando la relativa simbologia (>, <, =). Ordinare, comporre e scomporre i numeri. Numerare seguendo una regola. Rappresentare i numeri sulla retta numerica. Operare sul valore posizionale delle cifre in numeri interi e decimali. Eseguire le 4 operazioni con numeri interi e decimali. Eseguire moltiplicazioni con numeri interi in riga e in colonna con il cambio, con una e due cifre al moltiplicatore. Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1 000 con numeri interi e decimali. Eseguire moltiplicazioni con più cifre al moltiplicatore con numeri interi e decimali. Eseguire divisioni con dividendo e divisore decimali. Confrontare l'ordine di grandezza dei termini di una operazione tra numeri decimali e il relativo risultato. Operare con le proprietà delle 4 operazioni. Operare con le frazioni: proprie, improprie, apparenti, decimali, complementari, equivalenti. Confrontare le frazioni. Calcolare la frazione di un numero. Trasformare frazioni decimali in numeri decimali e viceversa.
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.2 Localizzare posizioni nello spazio e operare con figure geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Operare con gli enti geometrici fondamentali: le linee; le rette. Utilizzare strumenti appropriati: compasso, goniometro, riga e squadra. Realizzare isometrie: simmetrie, traslazioni, rotazioni. Operare con gli angoli ed effettuare misurazioni in gradi con goniometro. Operare sui poligoni (triangoli e quadrilateri) analizzando le loro proprietà: lati, angoli, diagonali, altezze e assi di simmetria. Costruire i poligoni analizzati. Calcolare il perimetro dei poligoni con misure arbitrarie e convenzionali. Calcolare l'area dei poligoni con opportuni campioni arbitrari (quadrettature, reticolazioni...). Operare confronti fra poligoni.
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>MA.3 Operare misurazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> Misurare utilizzando il Sistema Metrico Decimale. Effettuare relazioni di equivalenza tra misure di lunghezza, peso e capacità. Intuire come la scelta dell'unità di misura e dello strumento utilizzato influisca sulla precisione della misura stessa. Formulare ipotesi in relazione all'unità di misura più adatta per misurare realtà diverse. Operare con il sistema monetario.

	<p>MA. 4 Classificare e ordinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare in base a uno o più attributi. <p>MA.5 Operare con i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi di calcolo con le misure. • Partendo dall'analisi del testo di un problema, individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo. • Risolvere problemi con schemi. • Risolvere problemi con le 4 operazioni, con più domande e più operazioni. • Risolvere problemi con il calcolo del perimetro dei principali poligoni (triangoli e quadrilateri). • Risolvere problemi con le frazioni. • Risolvere problemi con le equivalenze. <p>MA.6 Operare con gli strumenti della statistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare con i grafici statistici. • Riconoscere la frequenza e la moda in grafici e tabelle.
Classe 5 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Operare con i numeri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i grandi numeri in cifre e in lettere. • Contare in senso progressivo e regressivo. • Confrontare i numeri utilizzando la relativa simbologia ($>$, $<$, $=$). • Ordinare, comporre e scomporre i numeri. • Numerare seguendo una regola. • Rappresentare i numeri sulla retta numerica. • Operare sul valore posizionale delle cifre in numeri interi e decimali. • Rappresentare i numeri relativi sulla retta numerica. • Confrontare l'ordine di grandezza dei termini di una operazione tra numeri decimali e il relativo risultato. • Eseguire addizioni e sottrazioni con più cambi con numeri interi e decimali. • Eseguire moltiplicazioni con più cifre al moltiplicatore con numeri interi e decimali. • Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1 000 con numeri interi e decimali. • Eseguire divisioni con due cifre al divisore. • Eseguire divisioni con più cifre al divisore con numeri interi e decimali. • Effettuare consapevolmente calcoli approssimati. • Risolvere espressioni aritmetiche. • Calcolare multipli e divisori di numeri naturali. • Riconoscere i numeri primi. • Operare utilizzando i criteri di divisibilità. • Operare con le proprietà delle 4 operazioni. • Operare con le frazioni: proprie, improprie, apparenti, decimali, complementari, equivalenti. • Eseguire addizioni e sottrazioni con le frazioni con lo stesso denominatore. • Calcolare la frazione di un numero. • Calcolare l'intero da una frazione. • Operare con le percentuali.
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.2 Localizzare posizioni nello spazio e operare con figure geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare strumenti appropriati: compasso, goniometro, riga e squadra. • Operare sui poligoni (triangoli e quadrilateri) analizzando le loro proprietà: lati, angoli, diagonali, altezze e assi di simmetria. • Calcolare il perimetro di triangoli e quadrilateri con misure arbitrarie e convenzionali. • Operare confronti fra poligoni (isoperimetria ed equiestensione). • Calcolare l'area di triangoli e quadrilateri con opportuni campioni arbitrari (quadrature, reticolazioni...) e con misure convenzionali. • Determinare l'area di un poligono mediante opportune scomposizioni. • Operare sui poligoni regolari con più di 4 lati (costruzione, proprietà, perimetro). • Analizzare il cerchio e le sue parti.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>MA.3 Operare misurazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> Misurare utilizzando il Sistema Metrico Decimale. Effettuare relazioni di equivalenza tra misure di lunghezza, peso e capacità. Effettuare relazioni di equivalenza tra misure di superficie. Effettuare confronti tra figure solide di diverso volume, utilizzando misure non convenzionali. <p>MA. 4 Classificare e ordinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificare in base a uno o più attributi. <p>MA. 5 Operare con i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere problemi di calcolo con le misure. Operare con le misure di tempo. Operare con il sistema monetario. Riflettere sul procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altre possibili soluzioni. Risolvere problemi con schemi e diagrammi. Risolvere problemi: <ul style="list-style-type: none"> con una domanda e più operazioni. con più domande e più operazioni. con espressione aritmetica. sul peso lordo, peso netto e tara. sulla spesa, guadagno e ricavo. con frazioni. sul calcolo del perimetro dei poligoni. sul calcolo dell'area dei poligoni (triangoli, quadrilateri, poligoni composti...) con equivalenze. con percentuali, interesse, sconto e aumento. <p>MA.6 Operare con gli strumenti della statistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Operare con i grafici statistici. Rappresentare dati in tabelle di frequenze o mediante rappresentazioni grafiche (istogrammi, ideogrammi, areogrammi, piano cartesiano) adeguate alla tipologia del carattere indagato. Individuare la moda in una serie di dati rappresentati in tabella o grafico. Calcolare la media aritmetica in una serie di dati rappresentati in tabella o grafico. Qualificare, in base alle informazioni possedute, l'incertezza (è molto probabile, è poco probabile...).
SCUOLA SECONDARIA	
Classe 1 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendere il concetto di numero. Acquisire le caratteristiche degli insiemi dei numeri naturali N. Conoscere le operazioni e le proprietà con i numeri naturali e decimali. Comprendere il significato di frazione. Conoscere le definizioni, proprietà e operazioni delle potenze di un numero naturale. Individuare il significato di operazione inversa. Acquisire il concetto di multiplo e divisore di un numero naturale. Conoscere il significato di mcm e MCD tra due o più numeri. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire le operazioni con i numeri naturali e decimali e stima il risultato. Classificare frazioni e acquisire cenni sulle operazioni tra frazioni. Individuare e applicare le proprietà delle operazioni. Applicare le proprietà ed eseguire le operazioni di potenze di numeri naturali. Acquisire la corrispondenza tra ogni operazione diretta e la relativa operazione inversa. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.

	<ul style="list-style-type: none"> Scomporre numeri naturali in fattori primi. Determinare mcm e MCD tra due o più numeri. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri studiati, noto il significato di parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ordinare, confrontare e rappresentare sulla semiretta dei numeri studiati. Individuare gli elementi essenziali di una situazione problematica, identificare le operazioni, confrontare diversi procedimenti di analisi e algoritmi risolutivi per la risoluzione di problemi aritmetici. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acquisire gli elementi fondamentali del linguaggio degli insiemi e lo utilizza in campo aritmetico. Esprimere concetti e proprietà con un linguaggio matematico, chiaro e preciso. Utilizzare il linguaggio specifico per schematizzare i problemi.
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere definizioni, unità di misura e proprietà degli enti della geometria euclidea (punti, segmenti, rette, semirette, angoli e piani). Conoscere definizioni e proprietà delle figure geometriche piane (triangoli e quadrilateri). <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato gli strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le figure geometriche del mondo circostante. Individuare gli elementi essenziali di una situazione problematica, identificare le operazioni necessarie, confrontare diversi procedimenti di analisi e algoritmi risolutivi per la risoluzione di problemi geometrici. Risolvere problemi geometrici con l'uso del disegno. Riconoscere proprietà della congruenza tra elementi geometrici. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acquisire gli elementi fondamentali del linguaggio degli insiemi e utilizzarlo in campo geometrico. Utilizzare il linguaggio specifico per schematizzare problemi.
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere il significato di relazioni e funzioni tra grandezze. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinare una grandezza in funzione di un'altra, nota la relazione tra esse.

	<p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni con strumenti matematici: formule e grafi. • Individuare la variabilità di una grandezza in funzione di un'altra. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio adeguato per esprimere relazioni e/o funzioni.
DATI E PREVISIONI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato e l'utilità dei dati per rappresentare un fenomeno. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere i dati che descrivono un fenomeno. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprende e risolve i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare un fenomeno, individuare i dati che lo descrivono, organizzare i dati in tabelle. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare i dati con grafici opportuni (ideogrammi, istogrammi o diagrammi).
Classe 2 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Conoscere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le operazioni con le frazioni e le potenze di frazioni. • Acquisire i concetti di frazioni equivalenti, complementari e inverse. • Conoscere le caratteristiche dell'insieme dei numeri razionali Q. • Conoscere le caratteristiche dei numeri irrazionali. • Individuare la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Comprendere il significato e la valenza del rapporto tra numeri e misure o altri elementi. • Acquisire la definizione e le proprietà delle proporzioni. • Conoscere le percentuali e le riduzioni in scale. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le operazioni con le frazioni e le potenze di frazioni. • Individuare frazioni equivalenti, complementari e inverse. • Rappresentare le frazioni con numeri decimali limitati o illimitati periodici e viceversa. • Determinare la radice quadrata di un numero con l'uso delle tavole e calcolatrici; stimare il risultato. • Determinare il termine incognito di una proporzione. • Operare con le percentuali e le riduzioni in scale. • Eseguire espressioni di calcolo con frazioni, numeri decimali e radici quadrate. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinare, confrontare e rappresentare sulla semiretta dei numeri studiati. • Individuare gli elementi essenziali di una situazione problematica, identificare le operazioni necessarie (fra le quali frazioni, radici quadrate, proporzioni, percentuali), confrontare diversi procedimenti di analisi e algoritmi risolutivi per la risoluzione di problemi aritmetici.

	<p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimere concetti, e proprietà con un linguaggio matematico, chiaro e preciso. • Utilizzare il linguaggio specifico per schematizzare i problemi
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il significato di estensione di una figura piana. • Conoscere i poligoni aventi un numero di lati maggiore di quattro. • Conoscere il Teorema di Pitagora. • Comprendere le trasformazioni nel piano. • Conoscere il significato di similitudine. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare area e perimetro delle figure piane. • Stimare per difetto o per eccesso l'area e il perimetro di una figura delimitata anche da linee curve. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere figure equivalenti e isoperimetriche. • Classificare e operare con poligoni aventi un numero di lati maggiore di quattro. • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni. • Classificare e operare con le trasformazioni nel piano. • Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Individuare gli elementi essenziali di una situazione problematica, identificare le operazioni necessarie, confrontare diversi procedimenti di analisi e algoritmi risolutivi per la risoluzione di problemi geometrici. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio specifico per schematizzare problemi.
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato di proporzionalità diretta e inversa. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare grandezze legate da proporzionalità diretta e inversa. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimere relazioni di proporzionalità diretta e inversa con formule matematiche e rappresentazioni sul piano cartesiano. • Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche del tipo: $y=ax^2$ e $y=2^n$ <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio adeguato per esprimere relazioni e/o funzioni.

DATI E PREVISIONI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato e l'utilità di un'indagine statistica. • Conoscere il significato di media aritmetica, moda e mediana di dati statistici. <p>MA.2 Acquisire e applica regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svolgere un'indagine statistica e raccoglie i dati. • Calcolare e operare con media aritmetica, moda e mediana di dati statistici. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborare i dati ottenuti da un'indagine statistica. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare i dati di un'indagine statistica con grafici opportuni.
Classe 3 ^a	
NUMERI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche dell'insieme dei numeri reali R. • Acquisire le operazioni con i numeri reali e le potenze di numeri reali. • Conoscere il significato di monomio/polinoio e di grado di un monomio/polinoio. • Conoscere le operazioni tra monomi e polinomi. • Individuare e conoscere equazioni e identità. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le operazioni con i numeri reali e le potenze di numeri reali. • Eseguire espressioni di calcolo con i numeri reali. • Determinare il grado di un monomio e di un polinoio. • Eseguire le operazioni tra monomi e polinomi. • Eseguire espressioni di calcolo letterario. • Determinare il termine incognito in un'equazione. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinare, confrontare e rappresentare sulla retta reale i numeri studiati. • Individuare gli elementi essenziali di una situazione problematica, identificare le operazioni necessarie, confrontare diversi procedimenti di analisi e algoritmi risolutivi per la risoluzione di problemi. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio specifico per schematizzare problemi.
SPAZIO E FIGURE	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di cerchio, circonferenza e dei loro elementi caratterizzanti. • Acquisire elementi e figure della geometria solida. • Conoscere le proprietà reciproche di rette nel piano cartesiano.

	<p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire calcoli per determinare area del cerchio e lunghezza della circonferenza. Eseguire calcoli per determinare area e volume di figure solide. Rappresentare rette nel piano cartesiano e conoscere le proprietà reciproche. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Operare con la lunghezza della circonferenza, l'area del cerchio o di porzioni di essi (archi e settori circolari). Individuare le relazioni reciproche tra circonferenze o tra circonferenze e rette. Visualizzare oggetti tridimensionali partendo da rappresentazioni bidimensionali. Classificare elementi e figure della geometria solida. Operare con area e volume delle figure solide più comuni. Effettuare stime di aree e volume di oggetti della realtà circostante. Utilizzare elementi della geometria analitica; operare con figure piane sul piano cartesiano. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio specifico per schematizzare problemi.
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere il significato di rappresentazione e modellizzazione di un problema con un'equazione e la sua utilità. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tradurre in equazione un problema. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. Confrontare relazioni tra grandezze descritte con grafici o formule matematiche. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio adeguato per esprimere relazioni e/o funzioni.
DATI E PREVISIONI	<p>MA.1 Comprendere gli elementi specifici della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acquisire il significato di frequenza relativa e percentuale di dati statistici. Conoscere il significato di probabilità di un evento. <p>MA.2 Acquisire e applicare regole, procedimenti e tecniche di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinare la frequenza relativa e percentuale di dati statistici. Determinare la probabilità di un evento. <p>MA.3 Impostare logicamente i concetti matematici. Comprendere e risolvere i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare un fenomeno ed organizzare i dati rilevati. <p>MA.4 Comprendere e usare il linguaggio specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rappresentare i dati di un'indagine statistica con grafici opportuni.

SCIENZE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

FINE SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA SECONDARIA
<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. Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</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. 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 interessano.</p>	<p>L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>

OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO

SCUOLA DELL'INFANZIA

- Osservare, confrontare oggetti, elementi dell'ambiente e organismi viventi.
- Sperimentare, esplorare oggetti e materiali usando i cinque sensi.
- Individuare problemi, cercare soluzioni funzionali e creative, formulare ipotesi e verificarle.

CURRICOLO VERTICALE-SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI- IC GHEDI

SCUOLA PRIMARIA	
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. - Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc). - Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo. - Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. - Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - -Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare. - -Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. - Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. - -Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. - -Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.
SCUOLA SECONDARIA	
FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore. - 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.
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.

	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. - 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.
BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi. - Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare della variabilità in individui della stessa specie. - Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi. - Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. - Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. - Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.

ABILITÀ/CONOSCENZE

SCUOLA DELL'INFANZIA		
3 ANNI	4 ANNI	5 ANNI
<p>Esplorare l'ambiente e osservare con curiosità materiali, eventi, fenomeni naturali, ed esseri viventi.</p> <p>Sperimentare oggetti/materiali proposti dall'insegnante; osservare i cambiamenti dei materiali manipolati.</p>	<p>Usare i sensi per ricavare informazioni.</p> <p>Individuare un problema e cercare soluzioni.</p> <p>Formulare semplici spiegazioni e ipotesi.</p>	<p>Mettere in atto strategie di sperimentazione scientifica: osservare, ricercare, formulare ipotesi, verificare.</p> <p>Proporre possibili soluzioni e/o nuove strategie.</p> <p>Cogliere la relazione causa-effetto</p> <p>Progettare confrontando ipotesi e procedure.</p>
SCUOLA PRIMARIA		
Classe 1 ^a		
<p>ESPLORARE DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI</p> <p>E</p>	<p>SC.1 Osservare, individuare e descrivere le proprietà della materia utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare gli organi di senso per esplorare la realtà. • Osservare, riconoscere oggetti, cogliere le principali proprietà dei materiali che li costituiscono e descriverli adeguatamente. 	
<p>OSSERVARE SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>E</p>	<p>SC.2 Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico e descriverli usando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare il tempo atmosferico, raccogliere e tabulare dati meteorologici. • Descrivere adeguatamente ciò che è stato osservato/sperimentato. 	

L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE		SC.3 Riconoscere le principali caratteristiche del regno animale e vegetale e descriverle utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e cogliere le trasformazioni e gli adattamenti naturali di piante, animali, uomo dovuti alle stagioni. • Osservare, riconoscere e descrivere adeguatamente le caratteristiche degli esseri viventi. • Osservare, riconoscere e descrivere adeguatamente le caratteristiche dei non-viventi. • Descrivere adeguatamente ed evidenziare differenze e/o somiglianze fra gli animali • Gestire autonomamente l'igiene personale
Classe 2^a		
ESPLORARE DESCRIVERE OGGETTI, MATERIALI	E	SC.1 Osservare, individuare e descrivere le proprietà della materia utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, analizzare, classificare oggetti e materiali.
OSSERVARE SPERIMENTARE SUL CAMPO	E	SC.2 Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico e descriverli usando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Usare gli organi di senso per esplorare la realtà. • Effettuare semplici esperimenti su fenomeni legati al cambiamento di temperatura. •Cogliere e illustrare la differenza fra temperatura e calore con riferimento all'esperienza concreta. • Rilevare le proprietà dell'acqua (trasparente, incolore...). • Analizzare il ciclo dell'acqua e pervenire al concetto di cambiamento di stato della materia (solido, liquido, gassoso). • Descrivere adeguatamente ciò che è stato osservato/sperimentato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE		SC.3 Riconoscere le principali caratteristiche del regno animale e vegetale e descriverle utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e descrivere vegetali. • Individuare momenti significativi della vita delle piante. • Osservare e descrivere animali. • Individuare somiglianze e differenze fra animali e classificarli. • Cogliere l'importanza dell'acqua e del suo corretto utilizzo.
Classe 3^a		
ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI		SC.1 Osservare, individuare e descrivere le proprietà della materia utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Attraverso interazioni e manipolazioni individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali. • Descrivere ciò che è stato osservato/sperimentato usando i termini specifici del linguaggio disciplinare.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO		SC.2 Esplorare i fenomeni con un approccio scientifico e descriverli usando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, analizzare, illustrare con esempi pratici alcune trasformazioni. • Osservare e analizzare gli esseri viventi (animali e vegetali) e i non viventi (terra, acqua...), cogliendone somiglianze e differenze e operare classificazioni. • Riconoscere i diversi elementi di un ecosistema naturale o controllato/modificato dall'uomo (catene alimentari). • Descrivere, utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare, ciò che è stato

	osservato/sperimentato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	<p>SC.3 Riconoscere le principali caratteristiche del regno animale e vegetale e descriverle utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, analizzare, classificare le caratteristiche e i modi di vivere degli esseri viventi (animali e vegetali). • Osservare, analizzare, classificare le caratteristiche dei non viventi (terra, acqua...). • Esaminare e descrivere le diverse modalità di adattamento degli esseri viventi nei vari habitat. Individuare le catene alimentari. • Osservare e cogliere le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo. • Assumere comportamenti corretti in interazione con l'ambiente.
Classe 4 ^a	
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<p>SC.1 Osservare, individuare e descrivere le proprietà della materia utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagare i comportamenti di materiali per individuarne le proprietà e riconoscere invarianze e permanenze dei materiali (galleggiamento, solubilità, miscugli...). • Analizzare e descrivere alcuni fenomeni fisici e chimici (suolo, aria, acqua, ...). • Distinguere un fenomeno fisico da un fenomeno chimico in base ai criteri di reversibilità ed irreversibilità.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<p>SC.2 Esplorare la realtà con un approccio scientifico utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e individuare in un ambiente naturale gli elementi, le connessioni e le trasformazioni. • Indagare sulle relazioni tra l'ambiente e gli esseri viventi. • Descrivere utilizzando il linguaggio disciplinare ciò che è stato osservato/ sperimentato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	<p>SC.3 Riconoscere le principali caratteristiche del regno animale e vegetale e descriverle utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, analizzare e classificare gli esseri viventi. • Mettere in atto comportamenti di rispetto dimostrandosi sensibile al problema della difesa dell'ambiente e della propria salute.
Classe 5 ^a	
OGGETTI, MATERIALI E TRASFORMAZIONI	<p>SC.1 Osservare, individuare e descrivere le proprietà della materia utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare le principali tipologie di energia. • Riconoscere le fonti energetiche, distinguendo tra quelle rinnovabili e non.
OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO	<p>SC.2 Esplorare la realtà con un approccio scientifico utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare il metodo della ricerca scientifica. • Indagare la struttura del suolo, partendo dalla composizione della Terra e dei suoi movimenti. • Osservare immagini del cielo e acquisire conoscenze relative al nostro Sistema Solare. • Descrivere utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare ciò che è stato

	osservato/sperimentato.
L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE	<p>SC.3 Riconoscere le principali caratteristiche del regno animale e vegetale e descriverle utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagare la cellula e la sua struttura. • Analizzare i vari tessuti, organi e apparati. • Analizzare la struttura e la funzione di alcuni apparati (locomotore, respiratorio, digerente, circolatorio, escretore, riproduttore, sistema nervoso...) • Indagare le principali nozioni relative all'alimentazione e le conseguenze sull'organismo. • Assumere atteggiamenti di rispetto e salvaguardia della propria salute.
SCUOLA SECONDARIA	
Classe 1^a	
FISICA E CHIMICA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico.</p> <p>SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In varie situazioni di esperienza indagare le proprietà e le caratteristiche di diverse sostanze quali ad esempio: aria, acqua, suolo. • Conoscere ed effettuare esperienze di volume, massa, peso, peso specifico, densità, forza, pressione, temperatura e calore con eventuali opportune misurazioni. • Utilizzare in modo ragionato strumenti di misura quali righe, termometro, bilancia a due braccia, bilancia a molle, bilancia digitale e dinamometro; costruire strumenti di misura con materiali semplici. • Conoscere la struttura molecolare dei corpi solidi, liquidi e gassosi e le loro caratteristiche macroscopiche (volume e forma). • Cogliere il legame fra temperatura e calore; tra riscaldamento/raffreddamento di un corpo e passaggi di stato/dilatazione di un corpo. • Cogliere il legame tra trasformazioni della materia e energia. • Effettuare saggi di riconoscimento di alcune semplici sostanze, ad esempio dell'anidride carbonica. • Conoscere la reazione della fotosintesi clorofilliana e della respirazione cellulare. • Realizzare esperienze relative a fenomeni fisici, ad esempio i passaggi di stato, la dilatazione dei corpi e vasi comunicanti; cogliere elementi significativi, varianti e invarianti. • Effettuare misurazioni relativamente ai fenomeni presi in esame, tabula e/o rappresenta graficamente i dati rilevati ed interpretare i risultati ottenuti. • Scrivere adeguati resoconti di esperimenti scientifici.
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico.</p> <p>SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare i fenomeni relativi alla durata del dì e della notte e l'avvicinarsi delle stagioni. • Ricostruire i movimenti della terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni.
BIOLOGIA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico.</p> <p>SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la complessità del sistema dei viventi. • Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi e non viventi e la differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi. • Comprendere e descrivere la struttura e il funzionamento di una cellula animale e vegetale. • Conoscere i criteri e i metodi che gli scienziati utilizzano per classificare; conoscere la classificazione dei viventi nei cinque regni; comprendere in che ordine sono comparsi sulla Terra i diversi gruppi di esseri viventi. • Conoscere e comprendere le particolarità di alcuni microrganismi appartenenti al regno delle monere, dei protisti e dei funghi quali per esempio batteri, parameci e muffe. Conoscere e

	<p>analizzare le caratteristiche dei virus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e comprendere le strutture e il funzionamento di alcuni organismi dei regni delle piante e degli animali. • Ricondurre i processi di funzionamento macroscopico degli esseri viventi all'attività della cellula (ad esempio collegando la crescita dell'individuo alla duplicazione della cellula o la crescita delle piante con la fotosintesi). • Conoscere il ruolo svolto dai diversi organismi in ecosistema. • Realizzare esperienze di osservazioni di microrganismi, cellule vegetali e animali al microscopio. • Partecipare ad eventuali attività laboratoriali in parchi o aree verdi organizzate sul proprio territorio. • Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.
Classe 2^a	
FISICA E CHIMICA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico.</p> <p>SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le trasformazioni fisiche dalle reazioni chimiche. • Realizzare e analizzare esperienze di combustione. • Comprendere la struttura dell'atomo e delle molecole. • Interpretare modelli di molecole. • Distinguere gli elementi dai composti. • Sperimentare semplici reazioni quali ad esempio bicarbonato di sodio + aceto. • Effettuare i saggi di riconoscimento di amidi e zuccheri. • Distinguere e classificare le grandezze scalari e vettoriali. • Acquisire i concetti relativi al moto di un corpo, quali per esempio: spazio percorso, velocità e accelerazione. • Comprendere il legame tra accelerazione di un corpo e forze applicate ad esso; conoscere l'accelerazione di gravità e i suoi effetti. • Acquisire il concetto di equilibrio di un corpo; conoscere il principio di Archimede e le leve. • Realizzare esperienze quali per esempio la caduta dei gravi e il galleggiamento. • Scrivere adeguati resoconti di esperimenti scientifici.
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico.</p> <p>SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la differenza tra stella, pianeta e satellite. • Conoscere le caratteristiche della luna. • Spiegare, anche a mezzo di simulazioni, i meccanismi delle maree e delle eclissi di Sole e di Luna.
BIOLOGIA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico.</p> <p>SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la struttura degli apparati del corpo umano (lo studio del sistema nervoso verrà affrontato nella classe terza) e comprenderne il funzionamento. • Comprendere le somiglianze e le differenze di alcuni sistemi ed apparati di diverse specie di viventi. • Sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di alcune strutture del corpo umano. • Ricondurre i processi di funzionamento macroscopico degli esseri viventi all'attività della cellula (ad esempio collegando la crescita dell'individuo alla duplicazione della cellula, la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare). • Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso comportamenti responsabili, in particolare attraverso una corretta alimentazione e evitando consapevolmente i danni prodotti dal fumo. • Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale. • Esprimere le sue competenze e conoscenze partecipando ad eventuali incontri con esperti

	del territorio sui temi della donazione del sangue e degli organi.
Classe 3 ^a	
FISICA E CHIMICA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico. SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire e utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva; classificare i vari tipi di energie. • Conoscere gli elementi fondamentali dell'elettrostatica. • Conoscere le differenze e classificare conduttori e isolanti. • Conoscere gli elementi e il funzionamento dei circuiti elettrici. • Realizzare esperienze quali per esempio l'elettizzazione di un corpo, il riconoscimento della presenza di carica su un corpo, tipologia di carica di un corpo elettrizzato, circuito pila-interruttore-lampadina. • Scrivere adeguati resoconti di esperimenti scientifici.
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico. SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, modellizzare e interpretare i fenomeni del cielo. • Conoscere le caratteristiche del sistema solare. • Comprendere la diversità, l'origine e complessità dei corpi celesti nell'Universo. • Classificare i principali tipi di rocce con riferimento ai processi geologici da cui hanno avuto origine. • Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse. • Conoscere la struttura della terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche). • Individuare i rischi sismici del proprio territorio, pianificare eventuali attività di prevenzione. • Sviluppare atteggiamenti di prevenzione e cura del territorio, in relazione a rischi idrogeologici e inquinamento.
BIOLOGIA	<p>SC.1 Conoscere gli elementi propri della disciplina e saper usare il linguaggio specifico. SC.2 Esaminare situazioni, fatti, fenomeni; comprendere e formulare ipotesi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la struttura del sistema nervoso e comprenderne il funzionamento. • Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso comportamenti responsabili, evitando consapevolmente i danni prodotti dalle droghe. • Esprimere le sue competenze e conoscenze partecipando ad eventuali incontri con esperti del territorio sui temi delle dipendenze; realizzare eventuali esperienze di primo soccorso a feriti con personale medico specializzato. • Analizzare i meccanismi della trasmissione dei caratteri ereditari. • Conoscere le malattie genetiche, comprenderne i meccanismi della trasmissione e adottare atteggiamenti di prevenzione. • Acquisire corrette informazioni sulla sessualità.

GEOGRAFIA		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
FINE SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<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 base di indicazioni verbali.</p>	<p>L'alunno si orienta nello spazio circostante e sulle carte geografiche, utilizzando riferimenti topologici e punti cardinali.</p> <p>Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p> <p>Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie).</p> <p>Riconosce e denomina i principali "oggetti" geografici fisici (fiumi, monti, pianure, coste, colline, laghi, mari, oceani, ecc.)</p> <p>Individua i caratteri che connotano i paesaggi (di montagna, collina, pianura, vulcanici, ecc.) con particolare attenzione a quelli italiani, e individua analogie e differenze con i principali paesaggi europei e di altri continenti.</p> <p>Coglie nei paesaggi mondiali della storia le progressive trasformazioni operate dall'uomo sul paesaggio naturale.</p> <p>Si rende conto che lo spazio geografico è un sistema territoriale, costituito da elementi fisici e antropici legati da rapporti di connessione e/o di interdipendenza.</p>	<p>Lo studente si orienta nello spazio e sulle carte di diversa scala in base ai punti cardinali e alle coordinate geografiche; sa orientare una carta geografica a grande scala facendo ricorso a punti di riferimento fissi.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
SCUOLA DELL'INFANZIA		
	<ul style="list-style-type: none"> - Localizzare e collocare se stesso, oggetti e persone in situazioni spaziali 	
SCUOLA PRIMARIA		
ORIENTAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Orientarsi utilizzando la bussola e i punti cardinali anche in relazione al Sole. - Estendere le proprie carte mentali al territorio italiano, all'Europa e ai diversi continenti, attraverso gli strumenti dell'osservazione indiretta (filmati e fotografie, documenti cartografici, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, ecc.). 	
LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare i principali caratteri fisici del territorio, fatti e fenomeni locali e globali, interpretando carte geografiche di diversa scala, carte tematiche, grafici, elaborazioni digitali, repertori statistici relativi a indicatori socio-demografici ed economici. 	

CURRICOLO VERTICALE-SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI- IC GHEDI

	<ul style="list-style-type: none">- Localizzare sulla carta geografica dell'Italia le regioni fisiche, storiche e amministrative; localizzare sul planisfero e sul globo la posizione dell'Italia in Europa e nel mondo.- Localizza le regioni fisiche principali e i grandi caratteri dei diversi continenti e degli oceani.	
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none">- Conoscere gli elementi che caratterizzano i principali paesaggi italiani, europei e mondiali, individuando le analogie e le differenze (anche in relazione ai quadri socio-storici del passato) e gli elementi di particolare valore ambientale e culturale da tutelare e valorizzare.	
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	<ul style="list-style-type: none">- Acquisire il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storico-culturale, amministrativa) e utilizzarlo a partire dal contesto italiano.- Individuare problemi relativi alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, proponendo soluzioni idonee nel proprio contesto di vita.	
SCUOLA SECONDARIA		
ORIENTAMENTO	<ul style="list-style-type: none">- 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.- Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.	
LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA'	<ul style="list-style-type: none">- Leggere e interpretare vari tipi di carte geografiche (da quella topografica al planisfero), utilizzando scale di riduzione, coordinate geografiche e simbologia.- Utilizzare strumenti tradizionali (carte, grafici, dati statistici, immagini, ecc.) e innovativi (telerilevamento e cartografia computerizzata) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.	
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none">- Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali, anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.- Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.	
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	<ul style="list-style-type: none">- Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Italia, all'Europa e agli altri continenti.- Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale, europea e mondiale.- Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali Paesi europei e degli altri continenti, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.	
ABILITÀ/CONOSCENZE		
SCUOLA DELL'INFANZIA		
3 ANNI	4 ANNI	5 ANNI
Sperimentare i principali concetti topologici (dentro/fuori; sopra/sotto; lontano/vicino; davanti/dietro) con il corpo	<p>Conoscere e operare con il corpo i principali concetti topologici (dentro/fuori; sopra/sotto; lontano/vicino; davanti/dietro).</p> <p>Operare con gli oggetti i principali concetti topologici (dentro/fuori; sopra/sotto; lontano/vicino; davanti/dietro).</p>	Operare e rielaborare con sicurezza con i concetti topologici (dentro/fuori; sopra/sotto; lontano/vicino; davanti/dietro; in parte a; di fronte ...).
SCUOLA PRIMARIA		
Classe 1^		
	GEO.1 Orientarsi nello spazio vissuto usando i termini specifici del linguaggio disciplinare.	

ORIENTAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Usare le relazioni topologiche in riferimento a se stesso.
IL LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA'	GEO.2 Utilizzare gli strumenti e i termini specifici della geo-graficità. <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere utilizzando gli indicatori topologici. • Effettuare percorsi in spazi vicini e conosciuti, descriverli graficamente e verbalizzarli. • Confrontare semplici percorsi.
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	GEO.3 Osservare, leggere e analizzare sistemi territoriali nello spazio e nel tempo. <ul style="list-style-type: none"> • Denominare gli spazi conosciuti e descrivere le loro funzioni.
Classe 2 ^a	
ORIENTAMENTO	GEO.1 Orientarsi nello spazio vissuto e rappresentato usando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la propria posizione e quella degli oggetti nello spazio vissuto rispetto a diversi punti di riferimento. • Riconoscere e osservare la propria posizione e quella degli oggetti nello spazio da punti di vista diversi. • Usare le relazioni topologiche in riferimento agli altri e all'ambiente circostante.
LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA'	GEO.2 Utilizzare gli strumenti e i termini specifici della geo-graficità. <ul style="list-style-type: none"> •Cogliere la relatività dei punti di vista. • Rappresentare in prospettiva verticale ambienti e oggetti noti. • Rappresentare il territorio vissuto in piante. • Riconoscere semplici simboli di una pianta. • Organizzare, tracciare ed effettuare percorsi.
PAESAGGIO	GEO.3 Descrivere e analizzare gli elementi caratterizzanti i paesaggi. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i diversi paesaggi • Descrivere gli elementi fisici e antropici che caratterizzano i paesaggi.
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	GEO.4 Osservare, leggere e analizzare sistemi territoriali nello spazio e nel tempo. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli usi degli spazi organizzati vicini al vissuto. • Riconoscere le funzioni degli spazi organizzati vicini al vissuto. • Riconoscere le modificazioni apportate dall'uomo. • Formulare proposte di organizzazione dello spazio.
Classe 3 ^a	
ORIENTAMENTO	GEO.1 Orientarsi nello spazio circostante utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nello spazio vissuto. • Organizzare un percorso.
LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA'	GEO.2 Utilizzare gli strumenti e i termini specifici della geo-graficità. <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi e leggere semplici rappresentazioni iconiche e cartografiche, utilizzando legende e punti cardinali.

CURRICOLO VERTICALE-SEZIONE A: TRAGUARDI FORMATIVI- IC GHEDI

	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare un percorso.
PAESAGGIO	GEO.3 Descrivere e analizzare gli elementi caratterizzanti i paesaggi. <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e riconoscere i principali tipi di paesaggio. • Descrivere un paesaggio e riconoscerne gli elementi fisici e antropici. • Descrivere gli elementi fisici e antropici della pianura.
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	GEO.4 Osservare, leggere e analizzare sistemi territoriali nello spazio e nel tempo. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le modificazioni apportate dall'uomo sul proprio territorio.
Classe 4 ^a	
ORIENTAMENTO	GEO.1 Orientarsi nello spazio cartografico. <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi e muoversi nello spazio interpretando carte geografiche, utilizzando riferimenti topologici, punti cardinali e simbologia convenzionale.
LINGUAGGIO DELLA GEO- GRAFICITA'	GEO.2 Utilizzare gli strumenti e i termini specifici della geo-graficità. <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare i diversi tipi di carte. • Stabilire rapporti tra gli elementi rappresentati sulle carte. • Ricavare informazioni dalle carte geografiche. • Localizzare l'Italia in relazione ai continenti. • Riconoscere e descrivere gli elementi fisici e antropici dell'Italia e la loro distribuzione.
PAESAGGIO	GEO.3 Descrivere e analizzare gli elementi caratterizzanti i paesaggi. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere le zone climatiche italiane. • Effettuare confronti tra realtà spaziali vicine e lontane.
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	GEO.4 Osservare, leggere e analizzare sistemi territoriali nello spazio e nel tempo. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le modificazioni apportate nel tempo dall'uomo sul territorio regionale e nazionale, utilizzando fotografie e carte. • Esplicitare il nesso tra l'ambiente, le sue risorse e le condizioni di vita dell'uomo, rilevando le conseguenze (positive e negative) sull'ambiente. • Rilevare le interdipendenze tra le attività dell'uomo e il territorio. • Ipotizzare soluzioni idonee atte a contrastare le conseguenze negative dell'intervento dell'uomo sull'ambiente.
Classe 5 ^a	
ORIENTAMENTO	GEO.1 Orientarsi nello spazio cartografico, conoscere e usare i termini specifici del linguaggio disciplinare. <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi, muoversi e interpretare carte geografiche utilizzando i punti cardinali, riferimenti topologici e simbologia convenzionale. • Ricostruire i tratti principali di un paesaggio partendo dalla lettura di una carta geografica fisica.
LINGUAGGIO DELLA GEO- GRAFICITA'	GEO.2 Utilizzare gli strumenti e i termini specifici della geo-graficità. <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare vari tipi di grafici/carte. • Conoscere gli elementi fisici ed antropici delle regioni italiane.

PAESAGGIO	<p>GEO.3 Descrivere e analizzare gli elementi caratterizzanti i paesaggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le caratteristiche della realtà spaziale italiana (vicina). • Effettuare confronti tra realtà spaziali vicine e lontane. • Descrivere e confrontare vari tipi di paesaggi. • Leggere e interpretare vari tipi di grafici usando i termini specifici del linguaggio disciplinare.
REGIONE SISTEMA TERRITORIALE	<p>GEO.4 Osservare, leggere e analizzare sistemi territoriali nello spazio e nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il nesso tra ambiente, risorse e le condizioni di vita dell'uomo. • Rilevare le interdipendenze delle attività dell'uomo sul territorio utilizzando i termini specifici del linguaggio disciplinare. • Ricercare e proporre soluzioni a problemi relativi alla tutela dell'ambiente: protezione, conservazione e valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale delle diverse realtà geografiche. • Analizzare le caratteristiche dell'organizzazione di governo italiana e di quelle europee.
SCUOLA SECONDARIA	
Classe 1 [^]	
ORIENTAMENTO	<p>GEO.1 Orientarsi sulle carte e orientare le carte a grande scala in base ai punti cardinali e ai punti di riferimento fissi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i punti cardinali. <p>GEO.2 Agire e muoversi concretamente facendo ricorso agli strumenti della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli strumenti di orientamento e le coordinate geografiche.
LINGUAGGIO DELLA GEO- GRAFICITA'	<p>GEO.3 Leggere ed interpretare vari tipi di carte geografiche servendosi della legenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i vari tipi di carte geografiche e le loro caratteristiche. <p>GEO.4 Utilizzare opportunamente gli strumenti propri della disciplina (carte, immagini, foto, grafici, dati statistici) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali rappresentazioni grafiche. • Mettere in relazione un testo e un grafico.
PAESAGGIO	<p>GEO.5 Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e localizzare gli elementi fisici e antropici del territorio e le loro interrelazioni. <p>GEO.6 Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione gli apprendimenti con i problemi dell'ambiente di vita.

REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	<p>GEO.7 Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo all'Italia e all'Europa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associare una serie di eventi in nessi causa-effetto anche con l'aiuto dell'insegnante. <p>GEO.8 Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale ed europea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricavare dal testo le informazioni necessarie per illustrare un problema o un tema assegnato. • Prendere coscienza dei movimenti di popolazione, delle differenze linguistiche e religiose, del senso di appartenenza e dei problemi ad esso legati.
Classe 2 ^a	
ORIENTAMENTO	<p>GEO.1 Orientarsi sulle carte e orientare le carte a grande scala in base ai punti cardinali e ai punti di riferimento fissi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i punti cardinali. <p>GEO.2 Agire e muoversi concretamente facendo ricorso agli strumenti della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli strumenti di orientamento e le coordinate geografiche.
LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA	<p>GEO.3 Leggere ed interpretare vari tipi di carte geografiche servendosi della legenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i vari tipi di carte geografiche e le loro caratteristiche. <p>GEO.4 Utilizzare opportunamente gli strumenti propri della disciplina (carte, immagini, foto, grafici, dati statistici) per comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali rappresentazioni grafiche. • Mettere in relazione un testo e un grafico.
PAESAGGIO	<p>GEO.5 Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi europei anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione gli apprendimenti con i problemi dell'ambiente di vita. <p>GEO.6 Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e localizzare gli elementi fisici e antropici del territorio e le loro interrelazioni.
REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	<p>GEO.7 Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo ai paesi europei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associare una serie di eventi in nessi causa-effetto anche con l'aiuto dell'insegnante.

	<p>GEO.8 Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale ed europea.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ricavare dal testo le informazioni necessarie per illustrare un problema o un tema assegnato. <p>GEO. 9 Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali paesi europei, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politica-economica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendere coscienza dei movimenti di popolazione, delle differenze linguistiche e religiose, del senso di appartenenza e dei problemi ad esso legati.
Classe 3 ^a	
ORIENTAMENTO	<p>GEO.1 Orientarsi sulle carte e orientare le carte a grande scala in base ai punti cardinali e ai punti di riferimento fissi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i punti cardinali e gli strumenti di orientamento e le coordinate geografiche. <p>GEO.2 Orientarsi nelle realtà territoriali lontane, anche attraverso l'utilizzo dei programmi multimediali di visualizzazione dall'alto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere e usare programmi multimediali per rilevamento ed il posizionamento. <p>GEO.3 Agire e muoversi concretamente facendo ricorso agli strumenti della disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> Orientarsi sulle carte geografiche.
LINGUAGGIO DELLA GEOGRAFICA'	<p>GEO.4 Leggere ed interpretare vari tipi di carte geografiche servendosi della legenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i vari tipi di carte geografiche e le loro caratteristiche. <p>GEO.5 Utilizzare opportunamente gli strumenti propri della disciplina (carte, immagini, foto, grafici, dati statistici, telerilevamento e cartografia computerizzata) comprendere e comunicare fatti e fenomeni territoriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere le principali rappresentazioni grafiche. Mettere in relazione un testo e un grafico.
PAESAGGIO	<p>GEO.6 Interpretare e confrontare alcuni caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali anche in relazione alla loro evoluzione nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mettere in relazione gli apprendimenti con i problemi dell'ambiente di vita. <p>GEO.7 Conoscere temi e problemi di tutela del paesaggio come patrimonio naturale e culturale e progettare azioni di valorizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e localizzare gli elementi fisici e antropici del territorio e le loro interrelazioni.

REGIONE E SISTEMA TERRITORIALE	<p>GEO. 8 Consolidare il concetto di regione geografica (fisica, climatica, storica, economica) applicandolo ai paesi extraeuropei.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associare una serie di eventi in nessi causa-effetto anche con l'aiuto dell'insegnante. <p>GEO. 9 Analizzare in termini di spazio le interrelazioni tra fatti e fenomeni demografici, sociali ed economici di portata nazionale, europea ed extraeuropea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricavare dal testo le informazioni necessarie per illustrare un problema o un tema assegnato. <p>GEO. 10 Utilizzare modelli interpretativi di assetti territoriali dei principali paesi extraeuropei, anche in relazione alla loro evoluzione storico-politico-economica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendere coscienza dei movimenti di popolazione, delle differenze linguistiche e religiose, del senso di appartenenza e dei problemi ad esso legati.
--------------------------------------	---

TECNOLOGIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

FINE SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA SECONDARIA
<p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p>	<p>L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>info-grafiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

SCUOLA DELL'INFANZIA	
	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare qualità e proprietà degli oggetti e dei materiali. - Riflettere sulla struttura e sul funzionamento di macchine e meccanismi dell'esperienza quotidiana.

SCUOLA PRIMARIA	
VEDERE E OSSERVARE	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.
PREVEDERE E IMMAGINARE	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. - Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
INTERVENIRE E TRASFORMARE	<ul style="list-style-type: none"> - Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. - Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.
SCUOLA SECONDARIA	
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. - Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. - Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. - Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. - Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	<ul style="list-style-type: none"> - Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. - Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti). - Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici. - Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. - Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. - Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

ABILITA'/CONOSCENZE		
SCUOLA DELL'INFANZIA		
3 ANNI	4 ANNI	5 ANNI
Assemblare costruzioni e oggetti Osservare macchine e meccanismi che appartengono all' esperienza quotidiana con l'aiuto dell'insegnante	Costruire, smontare e ricostruire e ricostruire oggetti Osservare macchine e meccanismi di uso comune	Costruire in modo originale Interrogarsi circa la struttura e il funzionamento di macchine e meccanismi di uso comune
SCUOLA PRIMARIA		
Classe 1^		
VEDERE E OSSERVARE	TEC.1 Osservare oggetti, strumenti e materiali. <ul style="list-style-type: none">Osservare, analizzare e classificare oggetti e/o strumenti d'uso quotidiano.	
PREVEDERE E IMMAGINARE	TEC.2 Prevedere conseguenze. <ul style="list-style-type: none">Ipotizzare le conseguenze di decisioni e comportamenti individuali e di gruppo.	
INTERVENIRE TRASFORMARE	E	TEC.3 Scoprire la funzione di oggetti e materiali attraverso il loro utilizzo. <ul style="list-style-type: none">Eseguire interventi di decorazione (greche, manufatti...).Usare correttamente il materiale scolastico (righello, forbici, colla, temperamatite...).Intervenire in modo appropriato sul proprio corredo scolastico.
Classe 2^		
VEDERE E OSSERVARE	TEC.1 Osservare oggetti, strumenti e materiali. <ul style="list-style-type: none">Classificare i materiali in base alle caratteristiche.Osservare, analizzare e classificare oggetti e/o strumenti d'uso quotidiano.Osservare oggetti del passato rilevandone le trasformazioni.	
PREVEDERE E IMMAGINARE	TEC. 2 Prevedere conseguenze. <ul style="list-style-type: none">Ipotizzare le conseguenze di decisioni e comportamenti individuali e di gruppo.Pianificare la realizzazione di un manufatto individuando gli strumenti e i materiali necessari.Sperimentare pesi e misure.	
INTERVENIRE TRASFORMARE	E	TEC. 3 Scoprire la funzione di oggetti e materiali attraverso il loro utilizzo. <ul style="list-style-type: none">Realizzare semplici manufatti seguendo le indicazioni date.Usare correttamente il materiale scolastico (righello, forbici, colla, temperamatite...).Intervenire in modo appropriato sul proprio corredo scolastico.Smontare semplici oggetti e riassembliarli.

Classe 3^a	
VEDERE E OSSERVARE	TEC.1 Usare oggetti, strumenti e materiali. <ul style="list-style-type: none"> • Classificare i materiali in base alle caratteristiche. • Osservare, analizzare e classificare oggetti e/o strumenti d'uso quotidiano.
PREVEDERE E IMMAGINARE	TEC. 2 Prevedere conseguenze. <ul style="list-style-type: none"> • Ipotizzare le conseguenze di decisioni e comportamenti individuali e di gruppo. • Pianificare la realizzazione di un manufatto individuando gli strumenti e i materiali necessari. • Sperimentare pesi e misure. • Pianificare e schematizzare le tappe/fasi per la realizzazione di un oggetto.
INTERVENIRE TRASFORMARE	TEC. 3 Scoprire la funzione di oggetti e materiali attraverso il loro utilizzo. <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare semplici manufatti seguendo una semplice metodologia progettuale. • Usare correttamente il materiale scolastico (righello, forbici, colla, temperamatite...). • Intervenire in modo appropriato sul proprio corredo scolastico.
Classe 4^a	
VEDERE E OSSERVARE	TEC.1 Usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza. <ul style="list-style-type: none"> • Classificare i materiali in base alle caratteristiche. • Osservare, analizzare e classificare oggetti e/o strumenti d'uso quotidiano. • Creare tabelle, mappe... per rappresentare i dati osservati.
PREVEDERE E IMMAGINARE	TEC. 2 Prevedere conseguenze. <ul style="list-style-type: none"> • Ipotizzare le conseguenze di decisioni e comportamenti individuali e di gruppo. • Pianificare la realizzazione di un manufatto/ricetta individuando gli strumenti e i materiali/ingredienti necessari. • Pianificare e schematizzare le tappe/fasi per la realizzazione di un oggetto. • Utilizzare correttamente internet per pianificare un'esperienza.
INTERVENIRE TRASFORMARE	TEC. 3 Scoprire la funzione di oggetti e materiali attraverso il loro utilizzo. <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare semplici manufatti seguendo una definita metodologia progettuale. • Usare correttamente il materiale scolastico (righello, forbici, colla, temperamatite...). • Intervenire in modo appropriato sul proprio corredo scolastico.
Classe 5^a	
VEDERE E OSSERVARE	TEC.1 Usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza. <ul style="list-style-type: none"> • Classificare i materiali in base alle caratteristiche. • Osservare, analizzare e classificare oggetti e/o strumenti d'uso quotidiano. • Creare tabelle, mappe... per rappresentare i dati osservati.

PREVEDERE E IMMAGINARE		TEC. 2 Prevedere conseguenze. <ul style="list-style-type: none"> • Ipotizzare le conseguenze di decisioni e comportamenti individuali e di gruppo. • Pianificare la realizzazione di un manufatto/ricetta individuando gli strumenti e i materiali/ingredienti necessari. • Pianificare e schematizzare le tappe/fasi per la realizzazione di un oggetto. • Utilizzare correttamente internet per pianificare un'esperienza.
INTERVENIRE TRASFORMARE	E	TEC. 3 Scoprire la funzione di oggetti e materiali attraverso il loro utilizzo. <ul style="list-style-type: none"> • Realizzare semplici manufatti seguendo una definita metodologia progettuale. • Usare correttamente il materiale scolastico (righello, forbici, colla, temperamatite...). • Intervenire in modo appropriato sul proprio corredo scolastico.
SCUOLA SECONDARIA		
Classe 1^a		
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE		TEC.1 Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. <ul style="list-style-type: none"> • Costruzione di figure geometriche • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE		TEC.2 Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. <ul style="list-style-type: none"> • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE		TEC.3 Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
Classe 2^a		
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE		TEC.1 Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti TEC.2 Compiere uno studio dell'abitazione (l'abitazione primitiva, gli stili architettonici, la casa in cemento armato, gli impianti e il risparmio energetico, la progettazione). <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. TEC.3 Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. TEC.4 Accostarsi ai principi dell'alimentazione: principi nutritivi, conservazione degli alimenti, abitudini alimentari. TEC.5 Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	TEC.6 Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. Proiezioni ortogonali di figure piane e solide.
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	TEC.7 Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.
Classe 3^a	
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	<p>TEC.1 Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</p> <p>TEC.2 Compiere uno studio dell'energia per produrre: la crisi energetica, fonti di energia rinnovabili ed esauribili, forme di energia, trasformazioni di energia, l'atomo, circuiti elettrici e centrali elettriche.</p> <p>TEC.3 Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</p>
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	<p>TEC.4 Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</p> <p>TEC.5 Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p>
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	TEC.6 Comunicare: uso degli strumenti da disegno, costruzione di figure geometriche, proiezioni assonometriche e ortogonali di figure piane e solide. Le nuove tecnologie (computer, Lim, periferiche, memorie di massa, ...).