

**Curricolo Verticale**  
**Istituto Comprensivo ISA 20 Bolano**

**COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA – MATEMATICA**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA**

**DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte**

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

**Matematica - Classe terza - Scuola Primaria**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice;</li> <li>• riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;</li> <li>• descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo;</li> <li>• utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...);</li> <li>• ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici;</li> <li>• riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza;</li> <li>• legge e comprende testi che coinvolgono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contare in senso progressivo e regressivo anche sotto forma di numerazione del 2, 3, ecc...</li> <li>✓ Leggere e scrivere numeri interi e decimali sulla retta.</li> <li>✓ Effettuare confronti utilizzando i simboli adeguati.</li> <li>✓ Scomporre e ricomporre i numeri conosciuti in diversi modi.</li> <li>✓ Riconoscere il valore posizionali delle cifre.</li> <li>✓ Eseguire calcoli mentali.</li> <li>✓ Consolidare e sviluppare il calcolo scritto.</li> <li>✓ Conoscere e saper applicare con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino al 10.</li> <li>✓ Eseguire semplici addizioni e sottrazioni fra numeri riferiti al sistema monetario o ai risultati di semplici misure.</li> <li>✓ Localizzare forme e oggetti nello spazio con riferimento a diversi punti di vista usando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I numeri interi entro il mille.</li> <li>✓ I numeri decimali fino ai millesimi.</li> <li>✓ I simboli matematici delle quattro operazioni e dei confronti.</li> <li>✓ Introduzione al sistema metrico.</li> <li>✓ Introduzione al sistema monetario.</li> <li>✓ Moltiplicazioni anche con due cifre al moltiplicatore</li> <li>✓ Divisioni con una sola cifra al divisore con e senza resto.</li> <li>✓ Le tabelline dal 2 al 10 sia come risultato della moltiplicazione che come numerazione.</li> <li>✓ Figure piane e solide.</li> <li>✓ Percorsi e reticoli.</li> <li>✓ Le linee.</li> <li>✓ Diverse tipologie di angoli.</li> <li>✓ Situazioni problematiche di</li> </ul>

<p>aspetti logici e matematici;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;</li> <li>• descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</li> <li>• costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri;</li> <li>• riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...);</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p>termini adeguati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sapersi orientare nello spazio stimando distanze e volumi.</li> <li>✓ Effettuare e rappresentare percorsi secondo indicazioni precise.</li> <li>✓ Riconoscere e rappresentare figure geometriche sia graficamente che come modelli materiali nello spazio.</li> <li>✓ Conoscere i principali enti geometrici.</li> <li>✓ Descrivere alcune caratteristiche delle figure piane.</li> <li>✓ Intuire il concetto di perimetro e area.</li> <li>✓ Individuare ed affrontare vari tipi di problemi.</li> <li>✓ Riconoscere e costruire diagrammi risolutivi dei problemi.</li> <li>✓ Saper classificare numeri, figure e oggetti in base a uno o più attributi.</li> <li>✓ Individuare i criteri di una classificazione data.</li> <li>✓ Saper stabilire relazioni.</li> <li>✓ Usare alcuni connettivi e quantificatori.</li> </ul>	<p>diverso tipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ipotesi di risoluzione.</li> <li>✓ Risoluzione di situazioni problematiche con o senza operazioni.</li> <li>✓ Testi problematici con dati superflui, inutili, mancanti o nascosti.</li> <li>✓ Problemi con due domande esplicite e due operazioni.</li> <li>✓ Grafici, tabelle, istogrammi e diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero.</li> <li>✓ Connettivi: e/o/non.</li> <li>✓ Quantificatori: alcuni/ ogni/ tanti/ molti/ pochi/ nessuno/ ciascuno.</li> </ul>
--	--	---

## Matematica - Classe quinta - Scuola Primaria

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice;</li> <li>• riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;</li> <li>• descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo;</li> <li>• utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...);</li> <li>• ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici;</li> <li>• riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza;</li> <li>• legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici;</li> <li>• riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;</li> <li>• descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria;</li> <li>• costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leggere e scrivere numeri dall'ordine dei millesimi all'ordine dei miliardi.</li> <li>✓ Confrontare e ordinare numeri interi e con la virgola.</li> <li>✓ Comporre e scomporre i numeri interi e con la virgola rafforzando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>✓ Leggere e scrivere i numeri sotto forma di polinomi usando le potenze.</li> <li>✓ Interpretare i numeri relativi negativi in contesti concreti.</li> <li>✓ Eseguire calcoli mentali veloci applicando le proprietà delle operazioni.</li> <li>✓ Eseguire le quattro operazioni con numeri interi e decimali con sicurezza.</li> <li>✓ Stimare il risultato di un'operazione.</li> <li>✓ Operare con le frazioni: leggerle, scriverle e rappresentarle.</li> <li>✓ Classificare e confrontare frazioni e trasformarle in numeri decimali.</li> <li>✓ Calcolare la frazione di un numero.</li> <li>✓ Individuare i multipli e i divisori di un numero.</li> <li>✓ Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> <li>✓ Descrivere, denominare e classificare le figure geometriche identificando elementi significativi e simmetrie.</li> <li>✓ Riprodurre le suddette figure in base ad una</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I numeri dai miliardi ai millesimi: consolidamento.</li> <li>✓ Le quattro operazioni con numeri interi e decimali e le loro proprietà.</li> <li>✓ I numeri relativi.</li> <li>✓ Multipli e divisori di un numero e criteri di divisibilità.</li> <li>✓ I numeri primi e il crivello di Eratostene.</li> <li>✓ Le potenze.</li> <li>✓ Le espressioni: uso delle parentesi.</li> <li>✓ Consolidamento delle frazioni: tipologie, confronti e calcolo.</li> <li>✓ La percentuale: sconto, aumento e interesse.</li> <li>✓ I numeri romani.</li> <li>✓ Riproduzione grafica di figure.</li> <li>✓ Caratteristiche fondamentali dei poligoni: lati, angoli, altezze, diagonali, simmetrie...</li> <li>✓ Il perimetro e la superficie di triangoli, quadrilateri e poligoni regolari.</li> <li>✓ Il cerchio e la circonferenza: riconoscimento delle varie parti.</li> <li>✓ Misura della circonferenza e superficie del cerchio.</li> <li>✓ Trasformazioni geometriche elementari.</li> </ul>

<p>con il punto di vista di altri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p>descrizione utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Operare con le figure effettuando le trasformazioni assegnate.</li> <li>✓ Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità.</li> <li>✓ Acquisire i concetti di congruenza, isoperimetria ed equiestensione.</li> <li>✓ Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>✓ Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>✓ Determinare l'area di figure piane per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>✓ Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificando il diverso punto di vista.</li> <li>✓ Riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>✓ Individuare la tipologia di un problema.</li> <li>✓ Comprendere e analizzare il testo di un problema.</li> <li>✓ Individuare la strategia risolutiva giusta.</li> <li>✓ Tradurre i problemi espressi con parole in rappresentazioni matematiche.</li> <li>✓ Attribuire un significato a rappresentazioni matematiche date e saperle esprimere verbalmente.</li> <li>✓ Saper rappresentare i dati raccolti in semplici indagini statistiche con il tipo di grafico più adatto.</li> <li>✓ Saper leggere i vari tipi di grafici rilevando i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soluzione e verifica di diverse tipologie di problemi.</li> <li>✓ Problemi con domande implicite.</li> <li>✓ Problemi con equivalenze.</li> <li>✓ Indagini, statistiche ed elaborazione di dati con l'uso di diversi grafici.</li> <li>✓ Nozioni di moda, media e mediana.</li> <li>✓ Calcolo delle probabilità utilizzando le frazioni o le percentuali.</li> </ul>
--	---	---

	<p>valori che rappresentano.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</li><li>✓ Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.</li><li>✓ Passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li><li>✓ Riconoscere semplici situazioni di incertezza cominciando ad utilizzare le espressioni legate alla probabilità e dandone una prima quantificazione.</li></ul>	
--	--	--

## Matematica- Classe terza - Scuola Secondaria

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, padroneggiandone le diverse rappresentazioni;</li> <li>• rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, cogliendone le relazioni tra gli elementi partendo anche da situazioni reali;</li> <li>• rileva, analizza e interpreta dati significativi e sviluppa ragionamenti sugli stessi; utilizza consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni;</li> <li>• riconosce e risolve problemi, confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi;</li> <li>• risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, formalizzando il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;</li> <li>• utilizza ed interpreta il linguaggio</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i><b>Numeri</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</li> <li>✓ Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>✓ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>✓ Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>✓ Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>✓ Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li> <li>✓ Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>✓ Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li> <li>✓ Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>✓ Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>✓ In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento</li> <li>✓ I sistemi di numerazione</li> <li>✓ Operazioni e proprietà</li> <li>✓ Espressioni aritmetiche</li> <li>✓ Potenze di numeri</li> <li>✓ Multipli e divisori</li> <li>✓ Frazioni</li> <li>✓ Radici di numeri</li> <li>✓ Rapporti tra grandezze</li> <li>✓ Proporzionalità diretta e inversa</li> <li>✓ Espressioni algebriche</li> <li>✓ Elementi fondamentali di calcolo letterale</li> <li>✓ Equazioni di primo grado</li> <li>✓ Proprietà degli enti geometrici</li> <li>✓ Operazioni con grandezze sessagesimali</li> <li>✓ Proprietà delle figure piane</li> <li>✓ Circonferenza e cerchio</li> <li>✓ Poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari</li> <li>✓ Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora</li> <li>✓ Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano</li> <li>✓ Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</li> <li>✓ Teorema di Euclide</li> <li>✓ Superficie e volume delle principali</li> </ul>

<p>matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p>	<p>primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>✓ Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>✓ Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</li> <li>✓ Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</li> <li>✓ Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li> <li>✓ Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>✓ Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>✓ Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>Spazio e figure</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li> <li>✓ Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>✓ Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane</li> </ul>	<p>figure solide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rappresentazione schematica delle fasi risolutive di un problema utilizzando frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado</li> <li>✓ Il piano cartesiano e il concetto di funzione</li> <li>✓ Elementi di statistica e probabilità</li> </ul>
---	---	--

(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  $\pi$ , 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***

- ✓ 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  $y=ax$ ,  $y=a/x$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=2n$  e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.
- ✓ Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

***Dati e previsioni***

- ✓ Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.
- ✓ Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.
- ✓ Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- ✓ In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- ✓ Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

*Evidenze e compiti significativi*

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA</b>
<b>EVIDENZE</b>	<b>COMPITI SIGNIFICATIVI</b>
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza legate all'esperienza si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà.</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>Applicare e riflettere sul loro uso, algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati a eventi della vita e dell'esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali;</li><li>- utilizzare i concetti e le formule relative alla proporzionalità nelle riduzioni in scala;</li><li>- calcolare l'incremento proporzionale di ingredienti per un semplice piatto preparato inizialmente per due persone e destinato a n persone;</li><li>- applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche;</li><li>- interpretare e ricavare informazioni da dati statistici;</li><li>- utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale.</li></ul> <p>Contestualizzare modelli algebrici in problemi reali o verosimili; impostare l'equazione per determinare un dato sconosciuto in contesto reale; determinare, attraverso la contestualizzazione, il significato "reale" dei simboli in un'operazione o espressione algebrica.</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, alla progettazione tecnologica, all'espressione artistica, al disegno tecnico (ingrandimenti, riduzioni...), alla statistica (grafici e tabelle).</p> <p>Rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso.</p> <p>Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, algebra, geometria, misura, statistica, logica ed eventi concreti).</p>

## COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

**DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: SCIENZE, TECNOLOGIA**

**DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte**

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

**Scienze - Classe terza - Scuola Primaria**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere;</li> <li>• ha un approccio scientifico ai fenomeni: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, ma anche da solo, osserva lo svolgersi dei fatti e riesce a schematizzarli, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti;</li> <li>• individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali;</li> <li>• individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Denominare e descrivere la funzione dei cinque sensi.</li> <li>✓ Osservare e individuare proprietà e funzione di oggetti e materiali di uso comune.</li> <li>✓ Distinguere e classificare piante, animali, non viventi, individuando analogie e differenze.</li> <li>✓ Osservare e individuare le principali caratteristiche dell'elemento acqua.</li> <li>✓ Riconoscere sostanze allo stato liquido, solido, gassoso.</li> <li>✓ Osservare l'ambiente circostante e interpretare le sue trasformazioni distinguendo tra quelle di origine naturale e quelle di origine umana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I cinque sensi.</li> <li>✓ Proprietà e funzione di oggetti e materiali.</li> <li>✓ Piante, animali, non viventi.</li> <li>✓ L'acqua.</li> <li>✓ Sostanze allo stato liquido, solido, gassoso.</li> <li>✓ L'uomo e l'ambiente.</li> </ul>

## Scienze - Classe quinta - Scuola Primaria

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere;</li> <li>• ha un approccio scientifico ai fenomeni: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, ma anche da solo, osserva lo svolgersi dei fatti e riesce a schematizzarli, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti..</li> <li>• individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali;</li> <li>• individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce e decodifica rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere l'interazione tra gli elementi degli ecosistemi.</li> <li>✓ Assumere comportamenti di tutela verso l'ambiente.</li> <li>✓ Individuare le caratteristiche e cogliere le differenze tra diversi tipi di terreno.</li> <li>✓ Riconoscere i principali minerali.</li> <li>✓ Classificare e confrontare gli organismi viventi dagli organismi unicellulari a quelli più complessi.</li> <li>✓ Conoscere e denominare le parti di una pianta.</li> <li>✓ Conoscere e denominare le parti di un fiore.</li> <li>✓ Descrivere il processo di fotosintesi clorofilliana.</li> <li>✓ Osservare e descrivere fenomeni che riguardano gli elementi aria e acqua, individuando alcuni concetti scientifici quali calore, pressione, temperatura ecc.</li> <li>✓ Conoscere la fisiologia e il funzionamento del corpo umano.</li> <li>✓ Acquisire comportamenti di cura e tutela del proprio corpo.</li> <li>✓ Leggere e rappresentare tabelle e grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ecosistemi: piramidi e catene alimentari.</li> <li>✓ Tutela dell'ambiente.</li> <li>✓ Il suolo.</li> <li>✓ I minerali.</li> <li>✓ Classificazione, caratteristiche, ciclo vitale e riproduzione degli animali.</li> <li>✓ Struttura, funzione e riproduzione delle piante.</li> <li>✓ Fotosintesi clorofilliana.</li> <li>✓ Aria e acqua: caratteristiche, composizione, trasformazioni, fenomeni correlati.</li> <li>✓ Il calore e l'energia.</li> <li>✓ Il corpo umano.</li> <li>✓ Alimentazione ed energia.</li> <li>✓ Norme igieniche e di sicurezza.</li> </ul>

## Scienze - Classe terza - Scuola Secondaria

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osserva, analizza e descrive fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formula ipotesi e le verifica, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni;</li> <li>• Riconosce le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</li> <li>• Utilizza il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Fisica e chimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica ecc.; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</li> <li>✓ Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva.</li> <li>✓ Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Osservare e/o realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Astronomia e Scienze della Terra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore, luce e suono.</li> <li>✓ Elementi di chimica: struttura dell'atomo, legami e reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche.</li> <li>✓ Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli di notte; stagioni; fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari.</li> <li>✓ Coordinate geografiche</li> <li>✓ Elementi di geologia: fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rocce e minerali; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici.</li> <li>✓ Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti.</li> <li>✓ Struttura dei viventi.</li> <li>✓ Classificazioni di viventi.</li> <li>✓ Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismo-ambiente.</li> <li>✓ Evoluzione e adattamento.</li> <li>✓ Anatomia e fisiologia umana.</li> <li>✓ Igiene e comportamenti di cura della salute.</li> <li>✓ Biodiversità.</li> </ul>

	<p>utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</li> <li>✓ Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> <li>✓ 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.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</li> <li>✓ 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 la variabilità in individui della stessa specie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Impatto ambientale dell'organizzazione umana.</li> </ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 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).</li><li>✓ Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</li><li>✓ Acquisire consapevolezza delle strutture e del funzionamento dei principali organi ed apparati dell'uomo.</li><li>✓ Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</li><li>✓ Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</li><li>✓ Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</li></ul>	
--	---	--

<i>Evidenze e compiti significativi</i>	
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA</b>
<b>EVIDENZE SCIENZE</b>	<b>COMPITI SIGNIFICATIVI SCIENZE</b>
<p>Osserva e riconosce regolarità o differenze nell'ambito naturale; utilizza e opera classificazioni.</p> <p>Analizza un fenomeno naturale attraverso la raccolta di dati, l'analisi e la rappresentazione; individua grandezze e relazioni che entrano in gioco nel fenomeno stesso.</p> <p>Utilizza semplici strumenti e procedure di laboratorio per interpretare fenomeni naturali o verificare le ipotesi di partenza.</p> <p>Spiega, utilizzando un linguaggio specifico, i risultati ottenuti dagli esperimenti, anche con l'uso di disegni e schemi.</p> <p>Riconosce alcune problematiche scientifiche di attualità e utilizza le conoscenze per assumere comportamenti responsabili (stili di vita, rispetto dell'ambiente...).</p> <p>Realizza elaborati, che tengano conto dei fattori scientifici, tecnologici e sociali dell'uso di una data risorsa naturale (acqua, energie, rifiuti, inquinamento, rischi...)</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinare lo spazio percorso da un veicolo in un determinato tempo in ragione della velocità (in contesto stradale);</li> <li>- applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabile e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione);</li> <li>- contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza (effetti di sostanze corrosive, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (rumori, luminosità, aerazione ...)</li> <li>- condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica;</li> <li>- rilevare la presenza di indicatori ambientali nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema;</li> <li>- analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ ornotorinco/ pipistrello/ gatto come mammiferi);</li> <li>- Individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere;</li> <li>- Individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive;</li> </ul> <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici.</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per</p>



	<p>il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo comportamentale e strutturale.</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze.</p>
--	---

### Tecnologia - Classe terza - Scuola Primaria

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</li> <li>• riconosce alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</li> <li>• riconosce 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.</li> <li>• sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</li> <li>• si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</li> <li>• è capace di piegare o ritagliare carta e cartoncino con perizia e precisione.</li> <li>• produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Osservare, confrontare e rilevare le diverse funzioni degli elementi del mondo artificiale.</li> <li>✓ Comprendere le informazioni presenti in guide d'uso e istruzioni di montaggio per costruire semplici oggetti e strumenti.</li> <li>✓ Sperimentare le principali proprietà e funzioni dei materiali più comuni.</li> <li>✓ Costruire e smontare semplici oggetti elencando strumenti e materiali necessari e seguendo la corretta sequenza delle operazioni.</li> <li>✓ Conoscere le principali funzioni di strumenti per l'informazione e la comunicazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materiali, strumenti e oggetti di uso comune.</li> <li>✓ Principali apparecchi per l'informazione e la comunicazione: funzioni</li> </ul>

<p>utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</li> </ul>		
---	--	--

### Tecnologia - Classe quinta - Scuola Primaria

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</li> <li>• riconosce alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</li> <li>• riconosce 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.</li> <li>• sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</li> <li>• si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</li> <li>• è capace di piegare o ritagliare carta e cartoncino con perizia e precisione.</li> <li>• produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</li> <li>• inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzare consapevolmente le più comuni tecnologie conoscendone le funzioni di base.</li> <li>✓ Rilevare i rischi fisici nell'utilizzo di apparecchiature elettriche ed elettroniche ed acquisire comportamenti di prevenzione.</li> <li>✓ Riconoscere l'utilità della Rete a scopo informativo e comunicativo.</li> <li>✓ Cogliere i rischi nell' utilizzo della rete internet e dei cellulari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funzionamento delle principali tecnologie di uso quotidiano: utilizzo, funzione e rischi fisici.</li> <li>✓ Procedure di base per l'utilizzo della Rete: rischi e vantaggi.</li> </ul>

attuale.

## Tecnologia- Classe terza - Scuola Secondaria di Primo Grado

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• riconosce nell'ambiente in cui vive i principali sistemi tecnologici e le relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</li><li>• riconosce le relazioni forma/ funzione/ materiale di oggetti e strumenti di uso comune attraverso elementari esperienze di progettazione e di realizzazione.</li><li>• utilizza il disegno tecnico per la progettazione e la rappresentazione grafica di figure piane, solide, oggetti e pezzi meccanici col metodo tradizionale.</li><li>• riconosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e le diverse forme di energia coinvolte.</li><li>• utilizza comunicazioni e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Individuare il rapporto interdipendenza tra: uomo, tecnica e ambiente.</li><li>✓ Riflettere sull'inquinamento ambientale dovuto alla trasformazione delle materie prime.</li><li>✓ Valutare il problema dei rifiuti della raccolta differenziata, del recupero e del riciclaggio.</li><li>✓ Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali (legno, carta, vetro, ceramica e fibre tessili).</li><li>✓ Eseguire misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li><li>✓ Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li><li>✓ Utilizzare in modo appropriato gli strumenti tradizionali del disegno tecnico nella rappresentazione di figure piane, solide e oggetti rispettando le regole.</li><li>✓ Effettuare prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio preparazione e cottura degli alimenti).</li><li>✓ Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li><li>✓ Riconoscere e classificare le fonti di energia.</li><li>✓ Esprimere considerazioni sul risparmio energetico come fonte di energia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Bisogni e risorse, Economia. I processi produttivi. Il ciclo produttivo di un prodotto. Il riciclo dei rifiuti. La sostenibilità.</li><li>✓ I materiali: proprietà e caratteristiche.</li><li>✓ Il legno: caratteristiche, proprietà, usi e le lavorazioni.</li><li>✓ La carta: caratteristiche, proprietà, usi e le lavorazioni.</li><li>✓ Il vetro e la ceramica: caratteristiche, proprietà, usi e le lavorazioni.</li><li>✓ Le fibre tessili: caratteristiche, proprietà, usi e le lavorazioni.</li><li>✓ La misurazione nella storia dell'umanità e l'evoluzione delle unità di misura.</li><li>✓ Strumenti di misura.</li><li>✓ Gli strumenti da disegno e relativo uso corretto.</li><li>✓ Costruzioni geometriche fondamentali.</li><li>✓ Proiezioni ortogonali di semplici oggetti.</li><li>✓ Regole per l'assonometria di semplici oggetti.</li><li>✓ I materiali metallici: ferro e le sue leghe, alluminio, acciaio, rame, ecc.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educazione alimentare (i principi nutritivi, le funzioni, fabbisogno giornaliero, ecc.).</li> <li>✓ Le tecniche di conservazione degli alimenti.</li> <li>✓ Le fonti energetiche. I combustibili fossili: petrolio, carbone e gas naturale (origine, estrazione, lavorazione, impieghi e inquinamento).</li> <li>✓ Energia nucleare: composizione dell'atomo, fissione, fusione, impieghi, inquinamento.</li> <li>✓ Le centrali elettriche.</li> <li>✓ La corrente elettrica: conduttori e isolanti, grandezze elettriche, legge di Ohm, generatori, circuito elettrico: schemi. Principali apparecchi elettrici. Consumi e sicurezza.</li> </ul>
--	--	--

<b>EVIDENZE TECNOLOGIA</b>	<b>COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA</b>
<p>Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali, utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.</p>

<p>Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e li utilizza in modo efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</p> <p>Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione anche collaborando e cooperando con i compagni.</p>	<p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze.</p> <p>Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni.</p> <p>Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet.</p>
---	---

## COMPETENZA DIGITALE

**DISCIPLINE DI RIFERIMENTO:** tutte  
**DISCIPLINE CONCORRENTI:** tutte

<i>SEZIONE A: Traguardi formativi</i>				
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA DIGITALE			
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012			
	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA		FINE SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare le più comuni tecnologie dell'informazione e	Utilizzare nelle funzioni principali televisore, video, telefono e telefonino	I principali strumenti per l'informazione e la comunicazione: te-	Utilizzare le più comuni tecnologie, conoscendone i principi di base	Semplici applicazioni tecnologiche quotidiane e relative moda-

<p>della comunicazione.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità dei limiti e dei rischi dell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.</p>	<p>Spiegare le funzioni principali e il funzionamento elementare degli apparecchi per la comunicazione e l'informazione</p> <p>Utilizzare il PC, con la supervisione dell'insegnante, per scrivere compilare tabelle; utilizzare alcune funzioni principali;</p> <p>Individuare alcuni rischi fisici nell'uso di apparecchiature elettriche ed elettroniche e ipotizzare soluzioni preventive.</p> <p>Individuare alcuni rischi nell'utilizzo della rete Internet e ipotizzare alcune semplici soluzioni preventive.</p>	<p>levisore, lettore video e CD/DVD, apparecchi telefonici fissi e mobili, PC</p> <p>Funzioni principali degli apparecchi per la comunicazione e l'informazione</p> <p>Funzionamento elementare dei principali apparecchi di informazione e comunicazione</p> <p>Rischi fisici nell'utilizzo di apparecchi elettrici ed elettronici</p> <p>Rischi nell'utilizzo della rete con PC e telefonini</p>	<p>soprattutto in riferimento agli impianti domestici.</p> <p>Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento.</p> <p>Utilizzare il PC, alcune periferiche e programmi applicativi.</p> <p>Avviare alla conoscenza della Rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago.</p> <p>Individuare rischi fisici nell'utilizzo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e i possibili comportamenti preventivi</p> <p>Individuare i rischi nell'utilizzo della rete Internet e individuare alcuni comportamenti preventivi e correttivi</p>	<p>lità di funzionamento</p> <p>I principali dispositivi informatici di input e output</p> <p>I principali software applicativi utili per lo studio.</p> <p>Semplici procedure di utilizzo di</p> <p>Internet per ottenere dati, fare ricerche, comunicare.</p> <p>Rischi fisici nell'utilizzo di apparecchi elettrici ed elettronici</p> <p>Rischi nell'utilizzo della rete con PC e telefonini.</p>
---	--	--	---	---

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>	
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZA DIGITALE</b>
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006

Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012		
<b>FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio. Essere consapevole delle potenzialità, dei limiti e dei rischi dell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione	Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti in diverse situazioni. Utilizzare materiali digitali per l'apprendimento Utilizzare il PC, periferiche e programmi applicativi Utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione, ricerca e svago. Riconoscere potenzialità e rischi connessi all'uso delle tecnologie più comuni, anche informatiche	Le applicazioni tecnologiche quotidiane e le relative modalità di funzionamento I dispositivi informatici di input e output Il sistema operativo e i più comuni software applicativi. Procedure per la produzione di testi, ipertesti, presentazioni e utilizzo dei fogli di calcolo. Procedure di utilizzo di reti informatiche per ottenere dati, fare ricerche, comunicare. Procedure di utilizzo sicuro e legale di reti informatiche per ottenere dati e comunicare (motori di ricerca, sistemi di comunicazione mobile, email, chat, social network, protezione degli account, download, diritto d'autore, ecc.) Fonti di pericolo e procedure di sicurezza

<b>SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi</b>	
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZA DIGITALE</b>
<b>EVIDENZE</b>	<b>COMPITI SIGNIFICATIVI</b>
Riconosce e denomina correttamente i principali dispositivi di comunicazione ed informazione (TV, telefonia fissa e mobile, Computer nei suoi diversi tipi, Hifi ecc.) Utilizza i mezzi di comunicazione che possiede in modo opportuno, rispettando le regole comuni definite e relative all'ambito in cui si trova ad operare E' in grado di identificare quale mezzo di comunicazione / informazione è più utile usare rispetto ad un compito/ scopo dato/indicato Conosce gli strumenti, le funzioni e la sintassi di	<b>ESEMPI</b> Utilizzare i mezzi informatici per redigere i testi delle ricerche, delle relazioni, dei rapporti , degli esperimenti; Utilizzare fogli elettronici per effettuare calcoli, misure, statistiche, rappresentare e organizzare i dati; Utilizzare power point per effettuare semplici presentazioni Costruire semplici ipertesti Utilizzare la posta elettronica per corrispondere tra pari, con istituzioni, per relazionarsi con altre scuole anche straniere; applicare le più comuni misure di sicurezza anti-spam, anti-phishing Utilizzare Internet e i motori di ricerca per ricercare informazioni, con la supervisione del-

<p>base dei principali programmi di elaborazione di dati (anche OpenSource).</p> <p>Produce elaborati (di complessità diversa) rispettando una mappa predefinita/dei criteri predefiniti, utilizzando i programmi, la struttura e le modalità operative più adatte al raggiungimento dell'obiettivo.</p>	<p>l'insegnante e utilizzando le più semplici misure di sicurezza per prevenire crimini, frodi e per tutelare la sicurezza dei dati e la riservatezza</p> <p>Rielaborare un breve testo che pubblicizzi il sito della scuola</p> <p>Rielaborare una presentazione della scuola</p> <p>Rielaborare un file per il calcolo delle spese e delle entrate personali</p> <p>Rielaborare i dati di una rilevazione statistica effettuata all'interno della scuola (predisponendo tabelle e grafici), e rendendola pubblica.</p> <p>Rielaborare una brochure sui pericoli dei mezzi di comunicazione informatici da divulgare ai compagni</p>
--	---