



**ISTITUTO COMPRESIVO STATALE**  
di Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di Primo Grado  
**GENZANO DI LUCANIA**

Via Nino Bixio, 1 - 85013 Genzano di Lucania (PZ)  
con sezione associata a Banzi (PZ)

Tel.: 0971 77 49 00

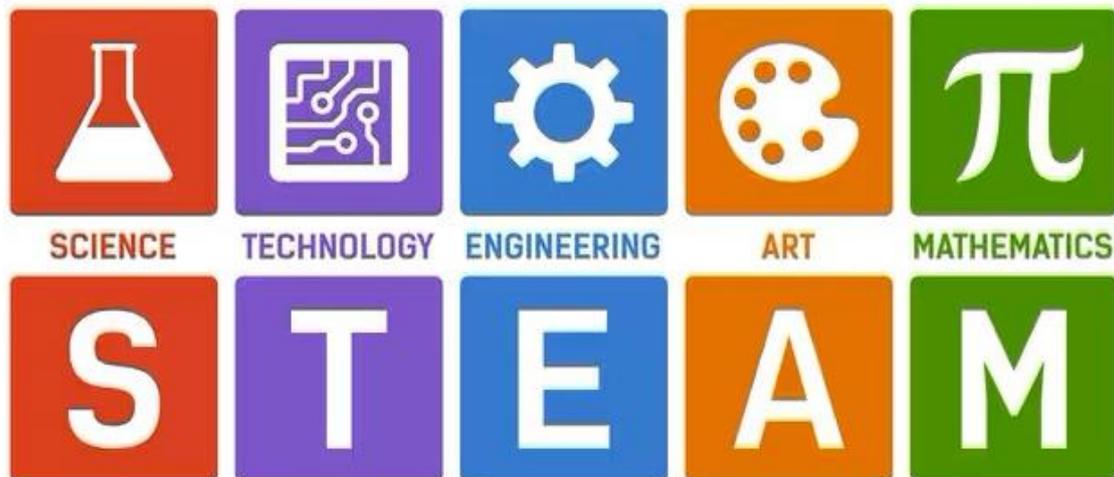
e-mail [pzic869009@istruzione.it](mailto:pzic869009@istruzione.it) – PEC [pzic869009@pec.istruzione.it](mailto:pzic869009@pec.istruzione.it)

C.F. 96032780767

Codice Univoco: UF8MBG



# Curricolo verticale



A.S. 2023/2024

Le Linee guida, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022, sono finalizzate a introdurre *“nel piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche dell'infanzia, del primo e del secondo ciclo di istruzione e nella programmazione educativa dei servizi educativi per l'infanzia, azioni dedicate a rafforzare nei curricula lo sviluppo delle competenze matematico scientifico-tecnologiche e digitali legate agli specifici campi di esperienza e l'apprendimento delle discipline STEM, anche attraverso metodologie didattiche innovative”*. Le Linee guida attuano la riforma inserita nel Piano nazionale di ripresa e resilienza e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi dell'investimento *“Nuove competenze e nuovi linguaggi”*, con la finalità di *“sviluppare e rafforzare le competenze STEM, digitali e di innovazione in tutti i cicli scolastici, dall'asilo nido alla scuola secondaria di secondo grado, con l'obiettivo di incentivare le iscrizioni ai curricula STEM terziari, in particolare per le donne”*.

STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics, e indica, pertanto, l'insieme delle materie scientifiche-tecnologiche-ingegneristiche.

L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento non possono essere affrontate che con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali.

Per questa ragione vengono indicate con *“4C”* le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

- Critical thinking (pensiero critico)
- Communication (comunicazione)
- Collaboration (collaborazione)
- Creativity (creatività)

Lo studio delle materie STEM permette di non *“subire”* la tecnologia che ci circonda: da Internet alla musica elettronica, dallo sport al cinema con i suoi effetti speciali. Tramite la cosiddetta *“matematica del cittadino”* si possono formare studenti capaci di interpretare i tempi moderni proiettandosi verso il futuro tecnologico. La società attuale ci sommerge di informazioni non sempre veritiere. Compito della scuola è anche quello di far diventare tutti, nessuno escluso, cittadini consapevoli con un bagaglio di adeguate conoscenze scientifiche e capacità logiche-deduttive che li rendano in grado di distinguere il vero dal falso. Si vuole raggiungere questo obiettivo, insegnando la matematica in un modo non solo procedurale ma anche laboratoriale.

Come diceva Maria Montessori, *per insegnare bisogna emozionare*. Solo così si genererà passione verso le discipline STEM. Non solo noiose verifiche procedurali, ma anche applicazioni, esperimenti laboratoriali, giochi e sfide a cui tutti gli studenti possono partecipare. Come non esistono bambini stonati, ma solo bambini che non hanno avuto una giusta educazione musicale, così non esistono bambini che non comprendono la matematica, ma solo bambini che non hanno avuto la giusta educazione. Occorre trovare il modo di interessarli e renderli partecipi. Le linee guida propongono di raggiungere questo risultato in molteplici modi, anche per superare le differenze sia di genere che socioeconomiche: utilizzando le nuove tecnologie

didattiche a disposizione, favorendo la formazione degli insegnanti sia in itinere che all'inizio del loro percorso, promuovendo la diffusione di nuovi saperi come l'informatica.

A livello europeo, il sostegno allo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 2018. Rispetto alla precedente formulazione del 2006, la nuova Raccomandazione ha previsto tra le otto competenze, *la competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria*.

Più in generale, la Commissione europea promuove, a partire dall'istruzione terziaria, l'evoluzione dell'idea STEM in STEAM (dove A identifica l'Arte e, di conseguenza, le discipline umanistiche) come "un insieme multidisciplinare di approcci all'istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline per collegare l'educazione STEM e ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali".

In questa prospettiva si pone anche il Piano d'azione per l'istruzione digitale secondo il quale *"l'approccio STEAM per l'apprendimento e l'insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio. Promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale. Promuove inoltre la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali. L'approccio STEAM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale"*.

L'approccio inter e multi disciplinare, unitamente alla contaminazione tra teoria e pratica, costituisce pertanto il fulcro dell'insegnamento delle discipline STEM, che risultano particolarmente indicate per favorire negli alunni e negli studenti lo sviluppo di competenze tecniche e creative, necessarie in un mondo sempre più tecnologico e innovativo. A tal fine, gli insegnanti, qualunque sia il grado scolastico, possono fare riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti metodologie:

#### Laboratorialità e learning by doing

L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l'apprendimento delle discipline STEM. Il coinvolgimento in attività pratiche e progetti consente di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti. Questo approccio, inoltre, aiuta gli studenti a riflettere sul proprio processo di apprendimento, stimolandoli a identificare le proprie strategie di apprendimento, a individuare eventuali difficoltà, ad applicare strategie volte a sviluppare la consapevolezza delle proprie abilità e del proprio progresso.

#### Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di problem solving è essenziale per le discipline STEM se promosso attraverso attività che mettano gli studenti di fronte a problemi reali e li sfidino a trovare soluzioni innovative. Il metodo induttivo, che parte dall'osservazione dei fatti e conduce alla formulazione di ipotesi e teorie, è un approccio efficace per lo sviluppo del pensiero critico e creativo. L'apprendimento basato sul problem solving e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Gli studenti possono identificare un problema, pianificare, implementare e valutare

soluzioni, sviluppando così una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte. Inoltre, stabilire collegamenti con il mondo reale può rendere l'apprendimento più significativo e coinvolgente. E proprio la matematica, come disciplina che consente di comprendere e costruire la realtà, sostiene lo sviluppo del pensiero logico fornendo gli strumenti necessari per la descrizione e la comprensione del mondo e per la risoluzione dei problemi.

#### Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità possono consentire agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi. In questo modo si incoraggiano gli studenti a diventare autonomi nell'apprendimento favorendo lo sviluppo di competenze trasversali come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. Ciò può essere facilitato fornendo opportunità per l'autovalutazione, la pianificazione individuale e la scelta di attività di apprendimento in base agli interessi e alle preferenze degli studenti. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali stimola il ragionamento attraverso la scomposizione e ricomposizione dei dati e delle informazioni e, specialmente quando la situazione può essere inquadrata sotto una molteplicità di punti di vista e non presenta soluzioni univoche, attiva il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

#### Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo

Il lavoro di gruppo, dove ciascuno studente assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Promuovere l'apprendimento tra pari, in cui gli studenti si insegnano reciprocamente, è un'efficace strategia didattica. Gli studenti possono così lavorare in coppie o gruppi per spiegare concetti, risolvere problemi insieme e offrire supporto reciproco, favorendo così l'apprendimento collaborativo e la condivisione delle conoscenze.

#### Promozione del pensiero critico nella società digitale

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile. L'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito, ma governato dal sistema scolastico. Deve essere mirato a incentivare gli studenti nello sviluppare il pensiero critico al fine di diventare cittadini digitali consapevoli. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

#### Adozione di metodologie didattiche innovative

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti, la scuola dovrebbe superare i modelli trasmissivi, ricorrendo anche alle tecnologie, adottando una didattica attiva che pone gli studenti in situazioni reali che consentono di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni. La diffusione delle migliori esperienze attuate negli ultimi anni incentiva il processo di trasformazione della didattica, soprattutto per l'approccio integrato alle discipline STEM.

## **Indicazioni metodologico-educative specifiche per il Sistema integrato di educazione e di istruzione dell'infanzia.**

Tenuto conto che l'apprendimento, in questa specifica fascia di età, *“avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza”* possono essere indicazioni metodologiche comuni per tutti i bambini che frequentano il sistema integrato:

- la predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori;
- la valorizzazione dell'innato interesse per il mondo circostante che si sviluppa a partire dal desiderio e dalla curiosità dei bambini di conoscere oggetti e situazioni;
- l'organizzazione di attività di manipolazione, con le quali i bambini esplorano il funzionamento delle cose, ricercano i nessi causa-effetto e sperimentano le reazioni degli oggetti alle loro azioni;
- l'esplorazione vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell'interazione con il mondo;
- la creazione di occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici.

Nella scuola dell'infanzia è campo di esperienza privilegiato, ma non unico, *“La conoscenza del mondo”* che, nella sua doppia articolazione *“Oggetti, fenomeni, viventi”* e *“Numeri e spazio”*, consente ai bambini di elaborare la prima *“organizzazione fisica”* del mondo esterno e di familiarizzare con le prime fondamentali competenze aritmetiche e geometriche. Si pongono così le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti e sistematizzati nella scuola primaria.

Un ruolo importante nello sviluppo dei concetti logico-matematici nei servizi educativi e nelle scuole dell'infanzia è svolto dalle cosiddette routine, che *“vanno progettate in modo da costituirsi come occasioni di arricchimento conoscitivo, di maturazione dell'autonomia, di acquisizione di padronanza di sé e di scambio con gli altri”*. L'annotazione delle presenze, con la conta dei bambini e la stima degli assenti, l'assegnazione, attraverso turnazione, di ruoli e compiti specifici, la costruzione di tabelle per la registrazione del tempo atmosferico, la quantificazione del tempo mancante a un evento particolare, l'apparecchiatura del tavolo, la distribuzione di oggetti e materiali, ecc. sono azioni che stimolano i bambini a osservare la realtà, raccogliere dati, confrontare quantità e situazioni, seriare, raggruppare, ordinare, stabilire corrispondenze biunivoche, quantificare e misurare, aggiungere e togliere, numerare, formulare ipotesi, elaborare idee personali da confrontare con i compagni e con le figure educative e pianificare azioni per verificarne la correttezza, simbolizzare, collocare eventi e situazioni nel tempo e nello spazio.

## **Indicazioni metodologiche specifiche per il primo ciclo di istruzione**

I Traguardi delle Indicazioni Nazionali per il curricolo del 2012 relativi alla matematica, soprattutto quelli riguardanti “Funzioni e relazioni” e “Dati e previsioni”, suggeriscono significativi contesti di lavoro riferiti alla scienza, alla tecnologia, alla società, contribuendo a sviluppare negli alunni la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista propri e degli altri. Proprio tenendo a riferimento quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali, e nella considerazione che le discipline STEM sono strettamente interconnesse, si possono individuare specifici suggerimenti, anche se non esaustivi, per un efficace insegnamento di tali discipline attraverso il quale gli alunni possano acquisire conoscenze e competenze in modo progressivo ed integrato.

#### Insegnare attraverso l’esperienza

L’apprendimento per esperienza è uno dei metodi didattici più efficaci nel primo ciclo di istruzione. Gli ambienti di vita naturali, artificiali e sociali in cui sono immersi gli alunni, infatti, sono permeati di concetti matematici, scientifici, tecnologici che possono essere esplorati attraverso esperienze dirette e concrete, che consentano l’esame dei diversi aspetti della realtà o dei problemi, l’emergere di domande e ipotesi, la ricerca attiva di una pluralità di risposte e soluzioni possibili, il confronto, la verifica, l’emergere di nuovi interrogativi o nuovi sviluppi. Organizzare attività che coinvolgano gli alunni in modo attivo favorisce altresì lo sviluppo di abilità pratiche.

#### Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo

La tecnologia è uno strumento potente per supportare l’apprendimento, grazie alla sua attrattività, all’innovazione continua, alle innumerevoli applicazioni a tanti settori di ricerca e di vita quotidiana, ma va utilizzata in modo critico e creativo, tenendo conto sia delle potenzialità, sia dei rischi legati a un utilizzo non corretto. Le attività che coinvolgono la tecnologia, se ben progettate e finalizzate a sviluppare specifiche competenze, rendono l’alunno attivo, ideatore di contenuti e soluzioni originali; pertanto, va evitato un uso passivo e ripetitivo degli strumenti tecnologici.

#### Favorire la didattica inclusiva

Nella progettazione delle attività connesse alle discipline STEM occorre prendere in considerazione le diverse potenzialità, capacità, talenti e le diverse modalità di apprendimento degli alunni. È importante valorizzare le differenze e promuovere un clima di accoglienza e rispetto reciproco. La ricerca, infatti, procede per prove ed errori e l’apporto di ciascuno diventa il punto di partenza per successive elaborazioni. L’errore diventa, quindi, una risorsa preziosa e la discussione, con il confronto tra una pluralità di punti di vista, favorisce l’emergere di soluzioni innovative. Per gli alunni con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento (DSA) le modalità di approccio alle discipline STEM sono individuate, rispettivamente, nel Piano educativo Individualizzato e nel Piano Didattico Personalizzato.

#### Promuovere la creatività e la curiosità

Nella scuola del primo ciclo gli alunni esprimono creatività e curiosità: nelle discipline STEM, così come in quelle umanistiche, il pensiero divergente rappresenta un valore, in quanto apre a soluzioni inedite. Viceversa, la proposta di situazioni stereotipate, che richiedano soluzioni univoche o la semplice applicazione di formule o meccanismi automatici, non favorisce l’attivazione degli alunni, l’emergere di nuove curiosità e

del desiderio di ricerca. Promuovere attività che incoraggino fantasia e creatività consente di trasformare la didattica frontale in didattica attiva.

#### Sviluppare l'autonomia degli alunni

Gli alunni imparano fin dalla scuola primaria ad essere autonomi, a gestire il proprio tempo e a organizzare il proprio lavoro. Promuovere attività che permettano agli alunni di ricercare in autonomia le soluzioni ai problemi proposti, avendo a disposizione una pluralità di strumenti e materiali, anche tecnologici e digitali, consente di sviluppare le loro abilità organizzative.

#### Utilizzare attività laboratoriali

In matematica, come in tutte le altre discipline scientifiche, il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, diventa elemento fondamentale, perché gli consente di formulare ipotesi, sperimentarle e controllarne le conseguenze, anche mediante la raccolta di dati ed evidenze, di argomentare le proprie scelte, di negoziare conclusioni ed essere aperto alla costruzione di nuove conoscenze. Il laboratorio consente di selezionare e realizzare esperimenti che permettono di esplorare i fenomeni con approccio scientifico. Sperimentazione, indagine, riflessione, contestualizzazione dell'esperienza, utilizzo della discussione e dell'argomentazione, effettuati a livello sia individuale sia di gruppo, rafforzano negli alunni la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, l'imparare dai propri errori e da quelli altrui, l'aprirsi ad opinioni diverse dalle proprie.

PROFILO IN INGRESSO SCUOLA INFANZIA			
Il bambino ha acquisito una coordinazione del movimento e attua semplici strategie motorie nel gioco una strategia motoria nel gioco. Ha sviluppato la prensione e comincia a sollecitare il coordinamento occhio-mano. Sperimenta i materiali proposti utilizzando diverse tecniche che permettano l'uso di tutti i sensi.			
SCUOLA INFANZIA			
INDICATORE NUMERI			
	COMPETENZE DA SVILUPPARE	PERCORSI / ATTIVITA'	METODOLOGIE E STRUMENTI
BAMBINI DI 3 ANNI	Raggruppare oggetti e materiali e identificarne alcune proprietà.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordine e raggruppamento di giochi negli spazi appropriati</li> <li>Associazione del numero alla quantità.</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing
BAMBINI DI 4 ANNI	Confrontare e valutare quantità; raggruppare e ordinare oggetti e materiali secondo criteri diversi, identificandone alcune proprietà.		
BAMBINI DI 5 ANNI	Confrontare e valutare quantità; utilizzare simboli per registrarle; familiarizzare sia con le strategie del contare che dell'operare con i numeri		
INDICATORE SPAZIO E FIGURE			

	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI/ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
BAMBINI DI 3 ANNI	Orientarsi nello spazio scuola. Sperimentare lo spazio e il tempo attraverso il movimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di elaborati grafici con utilizzo di figure geometriche.</li> <li>• Giochi psicomotori di orientamento spaziale.</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing
BAMBINI DI 4 ANNI	Riconoscere i concetti topologici fondamentali: sopra/sotto, dentro/fuori... Conoscere e discriminare alcune figure geometriche.		
BAMBINI DI 5 ANNI	Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/ sotto, destra/sinistra- Seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.		
<b>INDICATORE "RELAZIONI, DATI, PREVISIONI"</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI/ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
BAMBINI DI 3 ANNI	Organizzare gradualmente nel tempo e nello spazio le attività della giornata scolastica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scansione della giornata attraverso il calendario</li> <li>• Giochi psicomotori</li> <li>• Giochi di misurazione</li> <li>• Elaborati grafici e verbali</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, story telling e digital storytelling
BAMBINI DI 4 ANNI	Orientarsi con sicurezza nel tempo e nello spazio della giornata scolastica.		
BAMBINI DI 5 ANNI	Eseguire semplici misurazioni usando strumenti alla sua portata. Collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana		
<b>INDICATORE "OSSERVARE, PROGETTARE, SPERIMENTARE"</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI/ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
BAMBINI DI 3 ANNI	Osservare e manipolare elementi del mondo naturale e artificiale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccolta dei materiali naturali</li> <li>• Giochi di classificazione</li> <li>• Attività creative e di manipolazione</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, codind e coding unplugged.
BAMBINI DI 4 ANNI	Osservare, manipolare e classificare gli elementi del mondo naturale e artificiale.		

BAMBINI DI 5 ANNI	Osservare, manipolare, classificare, riconoscere e descrivere le differenti caratteristiche del mondo naturale e artificiale Ordinare oggetti e materiali secondo criteri diversi, e identificarne alcune proprietà		
INDICATORE "L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE"			
	COMPETENZE DA SVILUPPARE	PERCORSI/ATTIVITA'	METODOLOGIE E STRUMENTI
BAMBINI DI 3 ANNI	Distinguere i diversi esseri viventi Riconoscere le parti principali del proprio schema corporeo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservazione del mondo naturale intorno a sé</li> <li>Verbalizzazione del proprio vissuto</li> <li>Rappresentazione grafica dello schema corporeo</li> <li>Lettura di storie inerenti la natura</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, story telling e digital storytelling
BAMBINI DI 4 ANNI	Percepire le differenze tra i vari esseri viventi. Cominciare a identificare e rappresentare in modo essenziale lo schema corporeo.		
BAMBINI DI 5 ANNI	Osservare e rappresentare in modo più preciso e completo lo schema corporeo. Osservare e rappresentare i vari esseri viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.		
LIVELLI IN USCITA SCUOLA INFANZIA			
<b>INIZIALE</b>	Il bambino conosce l'esistenza dei numeri. Guidato dall'insegnante riconosce semplici concetti topologici e semplici figure geometriche. Costruisce piccole relazioni e risolve semplici problemi se guidato. Scopre il suo corpo, gli organismi viventi e l'ambiente.		
<b>BASE</b>	Il bambino guidato associa numeri e quantità. Riconosce e opera con i concetti topologici e con semplici figure geometriche in modo adeguato. Costruisce relazioni e classificazioni. Osserva e risolve semplici problemi. Osserva e scopre il suo corpo, gli organismi viventi e l'ambiente circostante.		
<b>INTERMEDIO</b>	Il bambino associa numeri e quantità in modo autonomo. Riconosce i concetti topologici e le figure geometriche e le riconosce nella realtà e le confronta. Costruisce relazioni e classificazioni in base a oggetti, materiali, secondo criteri diversi. Osserva e risolve problemi scegliendo e applicando strategie di soluzione giustificando la scelta. Osserva i fenomeni naturali accorgendosi del loro cambiamento.		

<b>AVANZATO</b>	<p>Il bambino associa numeri e quantità sperimentando le prime forme di calcolo in modo autonomo. Opera con i concetti topologici e le figure geometriche in modo efficace, le riconosce nella realtà circostante e le rappresenta graficamente con creatività.</p> <p>Costruisce relazioni e classificazioni in base a oggetti, materiali in modo autonomo, esplicitando i criteri scelti.</p> <p>Osserva, progetta e risolve i problemi organizzando le fasi risolutive e applicando strategie. Formula ed elabora ipotesi attraverso domande stimolo.</p>
-----------------	--

### TRAGUARDI IN USCITA SCUOLA INFANZIA / INGRESSO PRIMARIA

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. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri. 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. Riconosce semplici figure geometriche. Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà. Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana. Riconosce semplici relazioni di causa/effetto. Riferisce correttamente eventi del passato recente legati al proprio vissuto e formula semplici ipotesi su cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo. Ha familiarità con le prime e semplici misurazioni di lunghezze, pesi, altezze.

### SCUOLA PRIMARIA

#### INDICATORE 'NUMERI'

	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	Applicare procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di semplici situazioni problematiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazione a una quantità il corrispondente simbolo e conteggio di oggetti o eventi in senso progressivo e regressivo</li> <li>• Leggere, scrivere. confrontare e ordinare i numeri naturali fino al 20</li> <li>• Addizioni e sottrazioni mentali e scritte entro il numero</li> <li>• Riconoscimento e rappresentazione, di situazioni problematiche</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online
CLASSE SECONDA	Applicare procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di situazioni problematiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura, scrittura, ordine e confronto dei numeri naturali fino al 100</li> <li>• Esecuzione di semplici calcoli con le quattro operazioni con i numeri naturali</li> <li>• Memorizzazione delle tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento, rappresentazione e risoluzione di situazioni problematiche.</li> </ul>	
CLASSE TERZA	Applicare procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di situazioni problematiche, utilizzando diverse strategie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura, scrittura, ordine e confronto di numeri naturali fino al 1000</li> <li>• Esecuzione delle quattro operazioni con i numeri naturali e applicazione delle loro proprietà</li> <li>• Memorizzazione con sicurezza delle tabelline della moltiplicazione</li> <li>• Comprensione della frazione</li> </ul>	
CLASSE QUARTA	Applicare procedure risolutive attraverso la ricerca di percorsi strutturati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura, scrittura, confronto e ordina i numeri naturali oltre il 1000 e i numeri decimali</li> <li>• Riconoscimento, denominazione e classificazione di frazioni</li> <li>• Esecuzione delle quattro operazioni con numeri naturali e decimali</li> <li>• Utilizzo di procedure e strategie di calcolo mentale, utilizzando le proprietà delle operazioni.</li> <li>• Risoluzione di problemi con più operazioni e con dati utili, inutili, mancanti</li> </ul>	
CLASSE QUINTA	Applicare procedure risolutive attraverso la ricerca di percorsi adeguati, individuando opportune strategie di calcolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura, scrittura, confronto di numeri naturali fino all'ordine dei miliardi, numeri decimali e frazioni.</li> <li>• Esecuzione delle quattro operazioni con numeri naturali e decimali</li> <li>• Risoluzione di problemi con due o più operazioni anche con equivalenza e rappresentazione con tabelle e grafici</li> <li>• Costruzione di un'espressione, usando un'adeguata punteggiatura, per risolvere un problema.</li> </ul>	

INDICATORE 'SPAZIO E FIGURE'			
	COMPETENZE DA SVILUPPARE	PERCORSI / ATTIVITA'	METODOLOGIE E STRUMENTI
CLASSE PRIMA	Riconoscere e rappresentare le principali forme del piano e dello spazio identificandone le caratteristiche fondamentali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca della propria posizione e quella di oggetti nello spazio stimando le distanze</li> <li>• Esecuzione di un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno</li> <li>• Classificazione delle linee individuando confini e regioni</li> <li>• Riconoscimento e descrizione delle figure geometriche</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.
CLASSE SECONDA	Riconoscere, descrivere e denominare le principali figure in base a caratteristiche geometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca della propria posizione e quella di oggetti nello spazio stimando le distanze comunicando la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti</li> <li>• Esecuzione di un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno</li> <li>• Classificazione delle linee, individuando confini e regioni</li> <li>• Riconoscimento e descrizione delle figure geometriche</li> </ul>	
CLASSE TERZA	Descrivere, denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche, utilizzando i più comuni strumenti di misura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizzazione di oggetti sul piano cartesiano usando le coordinate</li> <li>• Riconoscimento e costruzione di figure simmetriche nella realtà</li> <li>• Individuazione dell'asse di simmetria in figure date</li> <li>• Riconoscimento, classificazione e disegno dei vari tipi di linee, segmenti, semirette, angoli, figure geometriche.</li> </ul>	

<p>CLASSE QUARTA</p>	<p>Utilizzare forme e strutture per realizzare modelli concreti di vario tipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizzazione di punti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>• Riproduzione in scala di una figura assegnata.</li> <li>• Riconoscimento di figure ruotate, traslate, riflesse</li> <li>• Riconoscimento e disegno di linee, segmenti e semirette.</li> <li>• Confronto e misurazione di angoli utilizzando proprietà e strumenti</li> <li>• Descrizione, denominazione e classificazione di figure geometriche: triangoli e quadrilateri</li> <li>• Calcolo del perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>• Riproduzione di una figura in base a una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni</li> </ul>	
<p>CLASSE QUINTA</p>	<p>Progettare modelli concreti di vario tipo attraverso l'utilizzo di forme e strutture che si trovano anche in natura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizzazione di punti e figure sul piano cartesiano</li> <li>• Riconoscimento di figure ruotate, traslate e riflesse</li> <li>• Conoscenza, confronti e misura di angoli utilizzando proprietà e strumenti</li> <li>• Riconoscimento e utilizzo di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità</li> <li>• Riproduzione in scala di una figura assegnata</li> <li>• Riconoscimento e rappresentazioni piane di oggetti</li> <li>• Descrizione, denominazione e classificazione di figure geometriche.</li> <li>• Costruzione e utilizzo di modelli nello spazio e nel piano come supporto a una prima conoscenza delle caratteristiche della figura.</li> <li>• Calcolo del perimetro di</li> </ul>	

		<p>una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo dell'area di poligoni e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'RELAZIONI, DATI, PREVISIONI'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	Raggruppare e ordinare oggetti e materiali in base ad alcune loro caratteristiche in diverse situazioni quotidiane e riconoscere semplici rappresentazioni di dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione di oggetti in base a una o più proprietà e utilizzare rappresentazioni opportune.</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.
CLASSE SECONDA	Utilizzare rappresentazioni di dati in situazioni significative	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione di numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà</li> <li>• Rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini</li> <li>• Lettura e rappresentazione di relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>• Misurazione di grandezze utilizzando unità arbitrarie</li> </ul>	
CLASSE TERZA	Operare classificazioni in base a criteri diversi e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione in base a una o più proprietà ed utilizzo delle rappresentazioni opportune.</li> <li>• Lettura e rappresentazione di relazioni e dati con diagrammi,</li> <li>• Lettura di rappresentazioni per ricavare informazioni</li> <li>• Misurazione di grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali schemi e tabelle.</li> </ul>	

CLASSE QUARTA	Operare classificazioni in base a più criteri. Rappresentare situazioni attraverso grafici e riconoscere situazioni aleatorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione di relazioni e dati</li> <li>• Lettura di rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni</li> <li>• Riconoscimento di eventi certi, possibili, impossibili.</li> <li>• Misurazione di grandezze utilizzando unità e strumenti convenzionali</li> <li>• Utilizzo delle principali unità di misura per lunghezze, capacità, masse, pesi, angoli per effettuare misure e stime</li> <li>• Equivalenze da una unità di misura a un'altra anche nel contesto monetario</li> </ul>	
CLASSE QUINTA	Porre quesiti, ricercare dati e organizzarli per ricavare informazioni. Effettuare valutazioni e costruire rappresentazioni grafiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione di relazioni e dati anche per ricavare informazioni</li> <li>• Utilizzo di frequenza, moda e media aritmetica</li> <li>• Riconoscimento di eventi, certi, possibili ed impossibili.</li> <li>• Utilizzo delle principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime</li> <li>• Equivalenze da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'OSSERVARE, PROGETTARE, SPERIMENTARE'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>

CLASSE PRIMA	Osservare, classificare, manipolare, riconoscere e descrivere oggetti e materiali del mondo naturale e artificiale, identificandone le proprietà.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento delle caratteristiche principali del proprio ambiente</li> <li>• Descrizione a parole e rappresentazione con disegni gli elementi del mondo artificiale, cogliendone le differenze per forma, materiali e funzioni.</li> <li>• Utilizzo di semplici materiali digitali.</li> <li>• Raccolta differenziata</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.
CLASSE SECONDA	Osservare, classificare, riconoscere e descrivere oggetti e materiali del mondo naturale e artificiale, identificandone le proprietà.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento e descrizione delle caratteristiche principali del proprio ambiente</li> <li>• Classificazione di oggetti e materiali in base alle loro proprietà</li> </ul>	
CLASSE TERZA	Riconoscere, utilizzare semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano, descrivendone la funzione principale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione, descrizione e confronto degli elementi della realtà circostante</li> <li>• Individuazione del rapporto tra strutture e funzioni degli organismi osservati.</li> </ul>	
CLASSE QUARTA	Utilizzare semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano, descrivendone la funzione principale e la struttura, spiegandone il funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevazione di problemi relativi a semplici fenomeni, formulazione ipotesi e verifica.</li> <li>• Osservazione gli elementi dell'ambiente.</li> <li>• Classificazione come strumento interpretativo per definire somiglianze e differenze.</li> <li>• Individuazione delle funzioni di un artefatto, e/o di una semplice macchina, rilevandone le caratteristiche.</li> <li>• Raccolta differenziata e conoscenza dei processi di smaltimento.</li> <li>• Riconoscimento delle parti di un oggetto d'uso comune.</li> <li>• Scelta del materiale per realizzare semplici oggetti.</li> <li>• Conoscenza strumenti del passato e del</li> </ul>	

		<p>presente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo delle tecnologie e degli strumenti multimediali dell'informazione e della comunicazione nel proprio lavoro.</li> </ul>	
CLASSE QUINTA	Utilizzare semplici oggetti e strumenti di uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e interpretazione di semplici</li> </ul>	
	quotidiano, descrivendone la funzione principale e la struttura, spiegandone il funzionamento. Produrre semplici modelli e realizzare rappresentazioni grafiche del proprio operato	<p>elaborati grafici ricavandone informazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione delle funzioni di un artefatto, e/o di una semplice macchina, rilevandone le caratteristiche.</li> <li>• Raccolta differenziata e conoscenza dei processi di smaltimento.</li> <li>• Riconoscimento delle parti di un oggetto d'uso comune.</li> <li>• Scelta di materiale per realizzare semplici oggetti.</li> <li>• Utilizzo delle tecnologie e strumenti multimediali dell'informazione e della comunicazione nel proprio lavoro.</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	Riconoscere e descrivere colori, forme, sapori, percezioni tattili, odori. Osservare e denominare le parti del proprio corpo e i principali organi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione e riconoscimento di aspetti comuni agli esseri viventi e le differenze che li caratterizzano</li> <li>• Osservazione, descrizione e confronto utilizzando i sensi</li> <li>• Individuazione delle proprietà degli elementi utilizzando i sensi</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.
CLASSE SECONDA	Imparare ad identificare gli elementi della realtà, gli eventi e le relazioni per interagire con l'ambiente circostante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione e sperimentazione sul campo</li> <li>• Osservazione dei momenti significativi nella vita di piante e animali</li> <li>• Riconoscimento negli animali di bisogni simili ai</li> </ul>	

		propri	
CLASSE TERZA	Ipotizzare, sperimentare, conoscere e descrivere gli elementi e i fenomeni naturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione e classificazione di animali, piante e fenomeni.</li> <li>• Pratica di uno stile di vita adeguato a tutelare la salute.</li> <li>• Esposizione di un argomento studiato con un linguaggio specifico adeguato</li> </ul>	
CLASSE QUARTA	Confrontare e classificare esseri viventi. Riflettere sulle catene alimentari e comprendere le relazioni tra viventi e non viventi nei vari ecosistemi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione del ciclo vitale di una pianta e di un animale</li> <li>• Individuazione delle relazioni degli organismi viventi con il loro ambiente.</li> <li>• Pratica di comportamenti di rispetto, cura e tutela dell'ambiente.</li> <li>• Individuazione degli interventi dell'uomo sull'ambiente naturale anche in rapporto ai problemi ecologici</li> <li>• Riconoscimento di un problema ambientale analizzando cause, conseguenze e ipotizzando possibili soluzioni</li> </ul>	
CLASSE QUINTA	Identificare gli elementi e i fenomeni della realtà. Individuare il funzionamento dei principali apparati del proprio corpo. Avere cura della propria salute con scelte adeguate di comportamento e abitudini alimentari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento delle parti del corpo umano e le loro relazioni</li> <li>• Riflessioni sulla propria salute e igiene personale, anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> </ul>	
<b>LIVELLI IN USCITA SCUOLA PRIMARIA</b>			
<b>INIZIALE</b>	Se guidato l'alunno svolge calcoli scritti e mentali con i numeri naturali. Riconosce le rappresentazioni delle principali forme del piano e dello spazio. Utilizza strumenti per il		

	<p>disegno geometrico e di misura con l'aiuto dell'insegnante. Osserva e descrive lo svolgersi di semplici fatti ed inizia ad esplorarli con un approccio scientifico.</p> <p>Riconosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Incomincia ad avere consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo.</p>	
<b>BASE</b>	<p>L'alunno si muove nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici e delle forme del piano e dello spazio, le classifica e ne determina le misure anche utilizzando strumenti per il disegno geometrico e di misura. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. Legge testi che coinvolgono aspetti logici e matematici e inizia a risolvere situazioni problematiche.</p> <p>Osserva e descrive lo svolgersi dei fatti e individua nei fenomeni semplici somiglianze e differenze. Inizia a esplorare i fenomeni con un approccio scientifico. Conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso quotidiano. Conosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo ed inizia ad aver cura della propria salute</p>	
<b>INTERMEDI O</b>	<p>L'alunno si muove in autonomia nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici e delle forme del piano e dello spazio, le classifica e ne determina le misure. Utilizza adeguatamente strumenti per il disegno geometrico e di misura. Riconosce e quantifica situazioni di incertezza. Legge testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Riesce a risolvere situazioni problematiche. Osserva e descrive lo svolgersi dei fatti e individua nei fenomeni somiglianze e differenze.</p> <p>Sviluppa atteggiamenti di curiosità. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico. Conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale.</p> <p>Conosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo e cura la sua salute</p>	
<b>AVANZATO</b>	<p>L'alunno si muove con sicurezza e autonomia nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. Conosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici e delle forme del piano e dello spazio, le classifica e ne determina le misure. Utilizza adeguatamente e in autonomia strumenti per il disegno geometrico e di misura. Riconosce e quantifica situazioni di incertezza. Legge e comprende in autonomia testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Riesce a risolvere situazioni problematiche descrivendo il procedimento seguito e riconoscendo strategie di soluzione diverse dalla propria. Osserva e descrive lo svolgersi dei fatti e</p>	

	<p>individua nei fenomeni somiglianze e differenze. Sviluppa atteggiamenti di curiosità.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico. Conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</p> <p>Conosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha piena consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo e cura la propria salute</p>	
--	--	--

### TRAGUARDI IN USCITA SCUOLA PRIMARIA / INGRESSO SECONDARIA

L'alunno pone quesiti, ricerca dati e li organizza per ricavare informazioni  
 Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali. Riconosce e quantifica situazioni di incertezza

### SCUOLA SECONDARIA

#### INDICATORE 'NUMERI'

	COMPETENZE DA SVILUPPARE	PERCORSI / ATTIVITA'	METODOLOGIE E STRUMENTI
CLASSE PRIMA	<p>Muoversi con sicurezza nel calcolo nell'insieme dei numeri naturali.</p> <p>Padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p>Esercizi mirati allo sviluppo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• del calcolo mentale</li> <li>• del calcolo scritto</li> <li>• dell'impostazione delle espressioni</li> <li>• della risoluzione delle espressioni</li> <li>• dell'applicazione delle procedure di calcolo</li> </ul>	<p>Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing. Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.</p>
CLASSE SECONDA	<p>Muoversi con sicurezza nel calcolo nell'insieme dei numeri razionali.</p> <p>Padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p>Esercizi mirati allo sviluppo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• del calcolo mentale</li> <li>• del calcolo scritto</li> <li>• dell'impostazione delle espressioni e proporzioni</li> <li>• della risoluzione delle espressioni e delle proporzioni</li> <li>• dell'applicazione delle procedure di calcolo</li> </ul>	

CLASSE TERZA	Muoversi con sicurezza nel calcolo nell'insieme dei numeri reali. Padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Applicare procedure risolutive nel calcolo letterale.	Esercizi mirati allo sviluppo e consolidamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• del calcolo mentale e scritto con applicazione al calcolo letterale</li> <li>• dell'impostazione delle espressioni</li> <li>• della risoluzione delle espressioni</li> <li>• dell'applicazione delle procedure di calcolo anche letterale.</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'SPAZIO E FIGURE'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e cogliere le relazioni tra gli elementi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi volti all'uso corretto degli strumenti da disegno.</li> <li>• Esercizi volti alla riproduzione degli enti e delle figure geometriche.</li> <li>• Esercizi di consolidamento nei diversi sistemi di misurazione</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing. Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.
CLASSE SECONDA	Riconoscere, denominare e analizza le forme del piano spazio. Determinare le misure dei poligoni anche attraverso l'applicazione delle formule matematiche a partire da situazioni concrete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi mirati alla riproduzione di disegni in scala e quotati</li> <li>• Esercizi volti alla riproduzione di figure geometriche utilizzando il metodo delle proiezioni ortogonali</li> <li>• Applicazione procedure di calcolo di perimetro e area di poligoni</li> <li>• Disegno dello sviluppo e realizzazione di modelli di solidi</li> </ul>	

CLASSE TERZA	Riconoscere, denominare e analizzare le forme dello spazio e determinarne le misure anche attraverso l'applicazione delle formule matematiche in situazioni concrete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esercizi volti alla realizzazione rappresentazioni grafiche tridimensionali: metodo dell'assonometria (isometrica e cavaliera)</li> <li>Applicazione di procedure di calcolo relative ai poliedri e ai solidi di rotazione</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'RELAZIONI, DATI, PREVISIONI'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	Riconoscere e risolvere situazioni problematiche in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccolta di dati.</li> <li>Lettura e costruzione di semplici tabelle e grafici</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing. Didattica laboratoriale, utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.
CLASSE SECONDA	Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi Analizzare dati e interpretarli, sviluppando ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretazione, costruzione e trasformazione di formule che contengono lettere</li> <li>Formalizzazione del percorso risolutivo di un problema</li> <li>Rappresentazione di dati con un grafico opportuno.</li> </ul>	
CLASSE TERZA	Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.	<p>uso di un foglio elettronico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolo di moda, media e mediana.</li> <li>Saper esprimere il valore della probabilità di un evento in forme numeriche diverse.</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'OSSERVARE, PROGETTARE, SPERIMENTARE'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	Riconoscere il ruolo della tecnologia e della scienza nella vita quotidiana. Leggere l'ambiente che ci	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di semplici manufatti utilizzando</li> </ul>	Problem solving, cooperative learning, peer teaching,

	circonda distinguendo l'aspetto naturale da quello artificiale. Ipotizzare le cause dei fenomeni e la verifica	materiali facilmente reperibili.	brainstorming, learning by doing. Didattica laboratoriale, utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.
CLASSE SECONDA	Mostrare curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di oggetti con materiali riciclati descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</li> <li>Scelta del metodo per la conservazione degli alimenti individuando la tecnica più adatta.</li> <li>Analisi delle etichette alimentari</li> </ul>	
CLASSE TERZA	Osservare e analizzare i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscimento delle varie forme di energia, dei relativi processi di produzione nella realtà quotidiana.</li> <li>Osservazione delle macchine e ne riconosce caratteristiche e vantaggi.</li> </ul>	
<b>INDICATORE 'L'UOMO, I VIVENTI, L'AMBIENTE'</b>			
	<b>COMPETENZE DA SVILUPPARE</b>	<b>PERCORSI / ATTIVITA'</b>	<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>
CLASSE PRIMA	L'alunno esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni. Essere consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra. Adottare modi di vita ecologicamente responsabili.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esame del mondo circostante attraverso osservazioni ed esperienze pratiche.</li> </ul>	<b>Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing. Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.</b>
CLASSE SECONDA	Riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici. Avere una visione della complessità del sistema dei viventi, in particolare dell'uomo Adottare modi di	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservazione del corpo umano attraverso modelli di diverso tipo.</li> <li>Attività volte allo sviluppo di comportamenti</li> </ul>	

	vita ecologicamente responsabili	eco-sostenibili e salutari.	
CLASSE TERZA	Essere consapevole della disponibilità limitata delle risorse Adottare modi di vita ecologicamente responsabili Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di percorsi interdisciplinari</li> </ul>	
<b>LIVELLI IN USCITA SCUOLA SECONDARIA</b>			
<b>INIZIALE</b>	Se opportunamente guidato: utilizza le conoscenze matematiche per analizzare dati e fatti della realtà. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare semplici problemi e situazioni.		
<b>BASE</b>	In modo essenziale utilizza le conoscenze matematiche per analizzare dati e fatti della realtà Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare alcuni problemi e situazioni. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse		
<b>INTERMEDIO</b>	In modo corretto e appropriato utilizza le conoscenze matematiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificarne l'attendibilità. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.		
<b>AVANZATO</b>	In sicurezza e autonomia utilizza le conoscenze matematiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificarne l'attendibilità. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare tutti i problemi e le situazioni che si presentano. Ha piena consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.		
<b>TRAGUARDI IN USCITA SCUOLA SECONDARIA</b>			
L'alunno utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse			

*“...La scuola dovrebbe premiare l'irregolarità e l'inclinazione di ognuno. Gli esseri umani non sono uniformi. Ognuno ha la sua misura di felicità e i propri desideri, che rendono il rapporto col sapere unico e irripetibile”.*

*(Massimo Recalcati)*