

**Programmazione didattico-educativa di istituto
 SCUOLA PRIMARIA**

FILONE 3: Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia MATEMATICA		
INDICATORE CALCOLO E RISOLUZIONE		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<u>classe 1^</u> L'alunno applica procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di semplici situazioni problematiche	Conosce: i numeri naturali negli aspetti ordinali e cardinali	Sa: - associare a una quantità il corrispondente simbolo numerico - contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...fino a 20 - leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale fino al 20 - comprendere il valore posizionale delle cifre (u, da) - confrontare i numeri - ordinare i numeri anche sulla retta numerica - utilizzare l'aspetto ordinale dei numeri

	• l'operazione come relazione fra numeri • le strategie risolutive di semplici problemi	• eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali • verbalizzare procedure di calcolo • risolvere semplici situazioni problematiche utilizzando l'addizione e la sottrazione • individuare in un problema dati e domanda • rappresentare graficamente situazioni problematiche • individuare l'operazione necessaria
<u>classe 2^</u> L'alunno applica procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di situazioni problematiche	• I numeri naturali negli aspetti ordinali e cardinali • l'operazione come relazione fra numeri	• contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...fino a 100 • leggere e scrivere i numeri naturali fino al 100 • comprendere il valore posizionale delle cifre (u, da, h) • confrontare i numeri • ordinare i numeri anche rappresentandoli sulla retta • riconoscere l'aspetto ordinale dei numeri • eseguire mentalmente semplici calcoli con le quattro operazioni con i numeri naturali • verbalizzare le procedure di calcolo • memorizzare le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10

	le strategie risolutive di semplici problemi	- eeguire le quattro operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali - individuare i dati essenziali per la risoluzione di un problema - rappresentare graficamente i problemi - risolvere problemi con una operazione
<u>classe 3^</u> L' alunno applica procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di situazioni problematiche, utilizzando diverse strategie	- i numeri naturali e le relazioni fra essi - il sistema di numerazione decimale - gli algoritmi delle operazioni - le proprietà delle operazioni	- contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...fino a 1000 - leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale - comprendere il valore posizionale delle cifre (u, da, h, k) - ordinare i numeri anche rappresentandoli sulla retta - confrontare i numeri - eeguire mentalmente le quattro operazioni con i numeri naturali - verbalizzare le procedure di calcolo - applicare le proprietà delle operazioni - memorizzare con sicurezza le tabelline della moltiplicazione - eeguire le operazioni con i numeri naturali - eeguire moltiplicazioni e divisioni per 10 - 100 - 1000

	- le strategie risolutive dei problemi - i numeri decimali - le frazioni	- Individuare dati essenziali per la risoluzione di un problema - Individuare attraverso l'analisi del testo, le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo - leggere, scrivere e confrontare i numeri decimali - rappresentare sulla retta i numeri decimali - eseguire semplici addizioni e sottrazioni - leggere e comprendere la frazione come parte dell'intero - classificare le frazioni in proprie, improprie e apparenti
<u>classe 4^</u> L'alunno applica procedure risolutive attraverso la ricerca di percorsi strutturati	- I numeri naturali - gli algoritmi delle 4 operazioni - le proprietà delle operazioni	- contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...oltre il 1000 - rappresentare i numeri conosciuti sulla retta - conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra - eseguire le quattro operazioni - eseguire la divisione con resto fra numeri naturali - individuare multipli e divisori di un numero - stimare il risultato di una operazione

	• i numeri decimali • le strategie risolutive dei problemi	• leggere, scrivere e confrontare numeri decimali • utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane • risolvere problemi logici, anche a più soluzioni • individuare i dati essenziali, sottintesi, mancanti, contraddittori per la risoluzione di un problema • risolvere problemi con due operazioni (anche con equivalenza) • rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura • individuare problemi in ambiti di esperienza e di studio formulare ipotesi risolutive
<u>classe 5^</u> L'alunno applica procedure risolutive attraverso la ricerca di percorsi adeguati, individuando opportune strategie di calcolo	• I numeri decimali • I numeri relativi	• leggere, scrivere, confrontare numeri decimali • utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane • utilizzare i numeri interi negativi in contesti concreti • rappresentare i numeri conosciuti sulla retta • conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in

	• gli algoritmi delle operazioni • le proprietà delle operazioni • le frazioni • le strategie risolutive dei problemi	luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra • eseguire le quattro operazioni con sicurezza • eseguire calcoli mentali • eseguire la divisione con resto fra numeri naturali • individuare multipli e divisori • operare con le frazioni • riconoscere frazioni equivalenti • utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane • operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti • rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura • risolvere problemi con due o più operazioni (anche con equivalenza) • costruire un'espressione, usando un'adeguata punteggiatura, per risolvere un problema • individuare problemi in ambiti di esperienza e di studio • formulare e giustificare ipotesi risolutive
--	--	---

FILONE 3: Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
MATEMATICA

INDICATORE: SPAZIO E FIGURE

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<u>classe 1^</u> Riconosce e rappresenta le principali forme del piano e dello spazio identificandone le caratteristiche fondamentali	Conosce: • i concetti topologici • le linee	Sa: • percepire la propria posizione nello spazio • stimare distanze a partire dal proprio corpo • comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti • usare la terminologia adeguata (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sin dentro/fuori) • eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno • classificare le linee • individuare confini e regioni • riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche

	le principali figure geometriche piane e solide	
<u>classe 2^</u> Riconosce, descrive e denomina le principali figure in base a caratteristiche geometriche	- i concetti topologici - le linee	- percepire la propria posizione nello spazio - stimare distanze a partire dal proprio corpo - comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti - usare la terminologia adeguata (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori) - eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno - descrivere un percorso - dare istruzioni per compiere un percorso - classificare le linee - Individuare confini e regioni
<u>classe 3^</u> Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, utilizzando i più comuni strumenti di misura	- I punti di riferimento - il sistema di riferimento cartesiano - la simmetria - le linee	- localizzare oggetti sul piano cartesiano usando le coordinate - riconoscere e costruire figure simmetriche nella realtà - individuare l'asse di simmetria in figure date - classificare e disegnare linee semplici, non semplici, rette, curve, spezzate, miste - conoscere e disegnare rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, intersecanti, perpendicolari

	• gli angoli • le principali figure piane e solide	• riconoscere e disegnare segmenti e semirette • conoscere, classificare e disegnare l'angolo retto, acuto, ottuso, piatto, giro • riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche • disegnare figure geometriche • costruire modelli
<u>classe 4^</u> L'alunno utilizza forme e strutture per realizzare modelli concreti di vario tipo	• i principali enti geometrici • il sistema di riferimento cartesiano • simmetrie, traslazioni e rotazioni • le linee • le principali figure piane e solide e i loro elementi significativi	• utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure • riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti) • riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse • riconoscere ed utilizzare perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità • descrivere, denominare e classificare figure geometriche • determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti • riprodurre una figura in base a una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni

	• gli angoli • modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze • le equivalenze	• confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti • utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, masse, pesi, per effettuare misure e stime • passare da una unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
<u>classe 5^</u> L'alunno progetta modelli concreti di vario tipo attraverso l'utilizzo di forme e strutture che si trovano anche in natura	• principali enti geometrici • il sistema di riferimento cartesiano • simmetrie, traslazioni e rotazioni • gli angoli e la loro ampiezza • le linee • le principali figure piane e solide e i loro elementi significativi	• utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure • riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse • confrontare angoli • misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti • riconoscere ed utilizzare perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità • riprodurre in scala una figura assegnata • riconoscere rappresentazioni piane di oggetti

	le equivalenze	- descrivere, denominare e classificare figure geometriche - identificare elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri - riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni - costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione - determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti - determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule - passare da una unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
--	--	--

FILONE 3: Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia

MATEMATICA

INDICATORE: RELAZIONI DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<u>classe 1^</u> Raggruppa e ordina oggetti e materiali in base ad alcune loro caratteristiche in diverse situazioni quotidiane e riconosce semplici rappresentazioni di dati	Conosce: • gli strumenti per classificare • gli strumenti per compiere e rappresentare rilevamenti statistici	Sa: • classificare oggetti in base a una o più proprietà • utilizzare rappresentazioni opportune
<u>classe 2^</u> Utilizza rappresentazioni di dati in situazioni significative	• gli strumenti per classificare, compiere e rappresentare rilevamenti statistici • modalità pratiche per misurare le grandezze	• classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà ed • utilizzare rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini • leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle • misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie
<u>classe 3^</u> Opera classificazioni in base a criteri diversi e rappresenta relazioni e dati con diagrammi	• gli strumenti per classificare, compiere e rappresentare rilevamenti statistici	• classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà ed utilizzare rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini • leggere e rappresentare relazioni e dati con

schemi e tabelle	• modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze	diagrammi, schemi e tabelle • indicare i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati • misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali
<u>classe 4^</u> Opera classificazioni in base a più criteri, rappresenta situazioni attraverso grafici e riconosce situazioni aleatorie	• gli strumenti per compiere e rappresentare semplici rilevamenti statistici • le relazioni e le loro rappresentazioni (tabelle, frecce) • la probabilità • modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze	• rappresentare relazioni e dati • utilizzare rappresentazioni per ricavare informazioni • in situazioni concrete, di una coppia di eventi riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili • in situazioni concrete, di una coppia di eventi riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili • misurare grandezze utilizzando unità e strumenti convenzionali

<u>classe 5^</u> Pone quesiti, ricerca dati e li organizza per ricavare informazioni. Effettua valutazioni e costruisce rappresentazioni grafiche	• gli strumenti per interpretare, compiere e rappresentare rilevamenti statistici • le relazioni e le loro rappresentazioni (tabelle, frecce) • la frequenza • la moda • la mediana • la probabilità • modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze • le equivalenze	• rappresentare relazioni e dati • utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni • utilizzare la frequenza, la moda e la media aritmetica • in situazioni concrete, di una coppia di eventi, comincia ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili • utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime • passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
--	---	--

FILONE 3: Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
SCIENZE

INDICATORE: ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<u>classe 1^</u> Osserva, manipola oggetti e materiali e li esplora identificandone le caratteristiche	Conosce - oggetti e materiali - le parti di un oggetto e le sue funzioni - gli elementi della realtà circostante	Sa: - manipolare oggetti e materiali, individuarne le qualità e le proprietà - classificare gli oggetti in base a una o due proprietà - riconosce relazioni tra caratteristiche dell'oggetto e qualità del materiale - utilizzare in modo corretto strumenti di uso quotidiano - cogliere differenze/somiglianze negli elementi della realtà circostante
<u>classe 2^</u> Osserva e manipola oggetti e materiali, li esplora e descrive le caratteristiche essenziali	oggetti e materiali.	seriare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà
<u>classe 3^</u> Osserva e manipola oggetti e		osservare, descrivere e confrontare elementi della realtà circostante.

materiali, li esplora, ne descrive le caratteristiche essenziali avviandone la classificazione	il metodo scientifico per studiare organismi e fenomeni naturali	- Acquisisce familiarità con la variabilità dei fenomeni - individuare il rapporto tra strutture funzioni degli organismi osservati osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo - riferire un argomento studiato con un linguaggio specifico adeguato.
<u>classe 4^</u> Osserva i fenomeni con approccio scientifico	- le caratteristiche di aria, acqua, suolo - le caratteristiche e proprietà di materiali diversi - i passaggi di stato della materia	- descrivere con lessico appropriato le principali caratteristiche di aria, acqua e suolo - rilevare caratteristiche e proprietà di materiali diversi - riconosce i passaggi di stato della materia
<u>classe 5^</u> Esplora i fenomeni con approccio scientifico, li descrive e pone domande	- semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore - la regolarità nei fenomeni - in modo elementare il concetto di energia	- descrivere con lessico appropriato i momenti di una esperienza e rappresentarli - riconoscere la regolarità nei fenomeni - avviarsi a costruire in modo elementare il concetto di energia - comprendere le implicazioni e gli effetti dell'impiego delle diverse fonti di energia

FILONE 3: Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia

INDICATORE: OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO

TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<u>classe 1^a</u> Osserva fenomeni della realtà circostante	Conosce: la realtà circostante	Sa: riconosce le caratteristiche principali del proprio ambiente
<u>classe 2^a</u> Osserva e descrive utilizzando semplici rappresentazioni alcuni fenomeni della realtà circostante	oggetti e materiali	- seriare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà - riconoscere e descrivere le caratteristiche principali del proprio ambiente - distinguere tra le trasformazioni ambientali naturali e antropiche
<u>classe 3^a</u> Sviluppa atteggiamenti di curiosità che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede	il metodo scientifico per studiare organismi e fenomeni naturali	- osservare, descrivere e confrontare elementi della realtà circostante acquisire familiarità con la variabilità dei fenomeni - individuare il rapporto tra strutture e funzioni degli organismi osservati - osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo

		stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo • riferire un argomento studiato con un linguaggio specifico adeguato
<u>classe 4^</u> Osserva e descrive lo svolgersi di fenomeni, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti	• elementi, connessioni e trasformazioni di un microambiente osservato a occhio nudo e con strumenti • le strutture del suolo, la relazione tra diversi tipi di suolo e viventi; l'acqua come fenomeno e come risorsa • gli elementi dell'ambiente • la diversità fra ecosistemi • la diversità dei viventi e dei loro comportamenti (piante, animali, funghi e batteri)	• rilevare problemi relativamente a semplici fenomeni, formulare ipotesi e verificarle • riconoscere e descrivere gli elementi di un ecosistema • distinguere e ricomporre gli elementi dell'ambiente • classificare gli ecosistemi in base alle loro componenti biotiche e abiotiche • utilizzare la classificazione come strumento interpretativo statico e dinamico di somiglianze e diversità • individuare la diversità dei viventi e dei loro comportamenti (piante, animali, funghi e batteri)
<u>classe 5^</u> Realizza semplici esperimenti, osserva, fa misurazioni, identifica relazioni spazio/temporali e produce rappresentazioni grafiche adeguate	• il movimento dei diversi oggetti celesti • i movimenti della Terra	• sviluppare atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo stimolino a cercare spiegazioni di quello che si vede e che succede • ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo • ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni

		rilevare problemi relativamente a semplici fenomeni, formulare ipotesi e verificarle
--	--	--

FILONE 3: Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia		
INDICATORE: L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
<u>classe 1^</u> Osserva con attenzione l'ambiente e gli organismi viventi accorgendosi dei loro cambiamenti	Conosce: - la diversità dei viventi: differenze/somiglianze tra piante, animali e altri organismi - la realtà circostante attraverso i sensi; gli organi di senso e le loro funzioni - le trasformazioni ambientali di tipo stagionale - buone pratiche per il rispetto dell'ambiente	Sa: - osservare e riconoscere aspetti comuni agli esseri viventi e le differenze che li caratterizzano - osservare, descrivere e confrontare utilizzando i sensi - individuare proprietà degli elementi utilizzando i sensi - osservare ed interpretare i cambiamenti che un dato ambiente subisce al variare delle stagioni - praticare la raccolta differenziata ed evitare gli sprechi
<u>classe 2^</u> Osserva e distingue le caratteristiche degli organismi	l'uomo, i viventi, l'ambiente	- osservare e sperimentare sul campo. - osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali

animali e vegetali nel loro ambiente		• riconoscere negli animali bisogni simili ai propri • rilevare le principali caratteristiche, analogie e differenze fra diversi animali • individuare i momenti significativi nella vita delle piante • riconoscere e descrivere le caratteristiche principali del proprio ambiente • distinguere tra le trasformazioni ambientali naturali e antropiche
<u>classe 3^</u> Osserva, rileva e registra i dati in base alle informazioni riguardanti gli organismi animali e vegetali	• il metodo scientifico per studiare organismi e fenomeni naturali	• osservare, descrivere e confrontare elementi della realtà circostante • acquisire familiarità con la variabilità dei fenomeni • individuare il rapporto tra strutture e funzioni degli organismi osservati • osservare e interpretare le trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale, sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo • riferire un argomento studiato con un linguaggio specifico adeguato
<u>classe 4^</u> Osserva, rileva, registra i dati e trae conclusioni in base alle informazioni raccolte sugli organismi animali e vegetali Rispetta e apprezza l'ambiente	• il funzionamento degli organi nei diversi esseri viventi • le trasformazioni ambientali, anche globali, conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo	• comparare e studiare il funzionamento degli organi nei diversi esseri viventi • descrivere il ciclo vitale di una pianta e di un animale • indicare esempi di relazioni degli organismi viventi con il loro ambiente

sociale e naturale	• gli interventi dell'uomo sull'ambiente naturale anche in rapporto ai problemi ecologici • l'importanza del rispetto del proprio corpo.	• rispettare l'ambiente e praticare comportamenti di cura e tutela dello stesso • osservare, interpretare e conoscere le trasformazioni ambientali, anche globali, conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo • individuare gli interventi dell'uomo sull'ambiente naturale anche in rapporto ai problemi ecologici • riconoscere un problema ambientale analizzando cause, conseguenze e ipotizzando possibili soluzioni • conoscere e rispettare il proprio corpo • adottare regole di igiene e di sicurezza personale
<u>classe 5^</u> Ha consapevolezza del proprio corpo, ne riconosce il funzionamento e ne ha cura Identifica le principali caratteristiche e i modi di vivere degli organismi viventi	• il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente • le parti del corpo umano, dalla cellula agli apparati • la necessità di aver cura della propria salute e igiene personale, anche dal punto di vista alimentare e motorio.	• descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente • riconoscere le parti del corpo umano e le loro relazioni • riconoscere struttura e funzione di cellula, tessuti, organi e apparati • riconoscere gli organi di senso e il loro funzionamento • avere cura della propria salute e igiene personale, anche dal punto di vista alimentare e motorio

