

Ambito: matematico – scientifico – tecnologico

La competenza matematica

*È l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. [...] l'accento è posto sugli aspetti del **processo** e dell'attività, oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). (Racc. EU 2006)*

La competenza in campo scientifico

Si riferisce alla capacità e alla disponibilità ad usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati e comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza delle responsabilità di ciascun cittadino. (Racc. EU 2006)

La competenza in campo tecnologico

È considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza delle responsabilità di ciascun cittadino. (Racc. EU 2006)

 **Competenza da certificare al termine della scuola Primaria:** utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.

 **Competenza da certificare al termine della scuola Secondaria di I Grado:** le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA I GRADO
Nuclei tematici	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze
1 Numeri	Il bambino/a a. raggruppa e ordina oggetti e materiale secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà confronta e valuta quantità. b. ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezza pesi, e altre quantità.	L'alunno/a a. si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. b. riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).	L'alunno/a a. si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni, stima la grandezza del numero e il risultato di operazioni; b. riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito anche in forma scritta mantenendo il controllo sul processo e sui risultati; c. produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite;

			d. utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale; e. ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
2 Spazio e figure	a. individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/indietro, sopra/sotto, destra/sinistra ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	a. riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture naturali e artificiali; b. descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo; c. utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro e goniometro).	a. riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie relazioni tra gli elementi. b. riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito anche in forma scritta mantenendo il controllo sul processo e sui risultati. c. produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite. d. utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il

			linguaggio naturale. e. ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
3 Relazioni Dati Previsioni (Problemi)	a. raggruppa e ordina oggetti e materiale secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà confronta e valuta qualità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.	a. ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce tabelle e grafici; b. ricava informazioni dai dati rappresentati in tabelle e grafici; c. riconosce e quantifica situazioni di incertezza. d. legge e comprende testi logico-matematici; e. risolve problemi riconoscendo strategie di soluzione diverse.	<u>RELAZIONI E FUNZIONI</u> a. produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite; b. confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi; c. ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà;

			d. riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito anche in forma scritta mantenendo il controllo sul processo e sui risultati. <u>DATI E PREVISIONI</u> a. analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni; b. sostiene le proprie convinzioni portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta; c. nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.
--	--	--	--

Campi d'esperienza: La conoscenza del mondo

Discipline: Scienze

	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA I GRADO
Nuclei tematici	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze
1 Esplorare e descrivere oggetti e materiali	Il bambino/a: a. Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiale secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà confronta e valuta quantità.	L'alunno/a: a. osserva e descrive lo svolgersi dei fatti; b. formula domande e propone semplici esperimenti.	L'alunno/a: <u>FISICA E CHIMICA</u> a. Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite; b. sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni
2 Osservare e sperimentare sul campo	a. osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti;	a. realizza esperimenti; b. produce rappresentazioni grafiche e schemi;	<u>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</u> a. esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni

	b. esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.	c. elabora semplici modelli; d. espone ciò che ha sperimentato utilizzando il linguaggio appropriato.	fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite; b. sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni c. ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico; d. collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
3 L'uomo, i viventi e l'ambiente	a. osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.	a. riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali; b. ha atteggiamenti di rispetto e cura verso l'ambiente.	<u>BIOLOGIA</u> a. ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali; b. è consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza

			dell'accesso ad esse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili; c. collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo; d. riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
--	--	--	---

I campi d'esperienza: La conoscenza del mondo
Discipline: Tecnologia

	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA I GRADO
Nuclei tematici	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze
1 Vedere e osservare	Il bambino/a: a. si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.	L'alunno/a: a. riconosce e identifica nell'ambiente elementi e fenomeni di tipo artificiale; b. è a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e del relativo impatto ambientale. c. conosce e utilizza semplici oggetti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento; d. si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni;	L'alunno/a: a. riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali; b. conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte; c. conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali; d. utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

2 Prevedere e immaginare		a. inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.	a. Ipotizza le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
3 Intervenire e trasformare	a. esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.	a. ricava informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale; b. produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.	a. ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso; b. utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.