

Ambito: matematico – scientifico – tecnologico - ingegneristico - digitale

- **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-ingegneristico**

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-ingegneristico**

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)

- **La competenza digitale**

Permette lo sviluppo del pensiero critico, esplorando, organizzando e sperimentando dati digitali in ambito informatico.

- **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.

Campo d'esperienza: La conoscenza del mondo

Disciplina: MATEMATICA

	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
	Il bambino/a:	L'alunno/a:	L'alunno/a:
1. Numeri	a. opera semplici attività di raggruppamento, ordine, misurazione, quantificazione e confronto.	a. padroneggia con sicurezza calcoli scritti e mentali e stime con i numeri naturali con e senza uso di strumenti quali calcolatrici. b. opera in casi semplici con le frazioni.	a. padroneggia i calcoli con sicurezza, anche con i numeri razionali, e nelle loro diverse rappresentazioni. b. è in grado di stimare misure di grandezze e risultati di operazioni. c. comprende il senso dei diversi sistemi di numerazione. d. riconosce il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana. 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. sa riconoscere semplici forme geometriche in base a caratteristiche e proprietà. b. sa muoversi nello spazio e sa dove collocarsi.	a. rappresenta e classifica forme e figure nel piano e nello spazio, in base alle loro proprietà geometriche. b. utilizza correttamente e consapevolmente la carta e gli strumenti per il disegno per costruire figure geometriche e realizzare modelli concreti.	a. rappresenta le forme del piano e dello spazio e sa cogliere le relazioni tra i loro elementi. b. applica ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (concetti di proprietà, caratteristiche, definizione). c. produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite. d. riconosce il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana. 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 e funzioni, dati e previsioni	a. sa collocare le proprie azioni nel tempo della giornata, della settimana, del mese e dell'anno.	a. individua e formula problemi di adeguata complessità, partendo da situazioni concrete o domande significative. b. è in grado di cercare strategie per risolvere problemi di adeguata complessità. c. affronta e risolve problemi matematici, anche legati a contesti reali di adeguata complessità, utilizzando strategie personali, confrontandole con i compagni. d. formula giudizi e prende decisioni raccogliendo e selezionando dati per ottenere informazioni, costruendo tabelle e grafici e ricavando informazioni dalla lettura dei dati rappresentati. e. stima e quantifica situazioni di incertezza in casi semplici. f. legge, comprende e produce testi che coinvolgono aspetti logici e matematici, dimostrando di saper identificare e padroneggiare rappresentazioni diverse dello stesso oggetto matematico e saper passare da una rappresentazione all'altra.	<u>RELAZIONI E FUNZIONI</u> a. applica il ragionamento logico in ambiti diversi e risolve problemi di diversa complessità in contesti matematici ed interdisciplinari, utilizzando le conoscenze e le strategie acquisite e valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito. b. spiega chiaramente anche agli altri il procedimento seguito e discutendo delle soluzioni trovate. c. utilizza gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica. d. comprende e comunica con il linguaggio matematico in modo appropriato e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. e. utilizza il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche. <u>DATI E PREVISIONI</u> a. analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni. b. valuta la probabilità di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte quotidiane, giochi, ecc). c. riconosce le connessioni con altri linguaggi formali, in particolare con quello informatico.
---	---	--	---

4. Informatica		a. esprime informazioni mediante dati di varia natura e li codifica anche digitalmente. b. descrive procedure per lo svolgimento di compiti pratici mediante algoritmi. c. scrive e comprende semplici programmi, espressi in elementari linguaggi di programmazione a scopo didattico e sa valutare la loro adeguatezza rispetto al compito che si vuole automatizzare.	a. rappresenta informazioni e dati in relazione al compito da svolgere. b. comprende il concetto di variabile. c. scrive, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che usano le variabili, valutandone la correttezza.
-----------------------	--	--	--

Campi d'esperienza: La conoscenza del mondo

Discipline: SCIENZE

	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
Nuclei tematici	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze
	Il bambino/a:	L'alunno/a:	L'alunno/a:
1. Chimica e trasformazione della materia; fonti energetiche e trasformazioni; interconnessioni tra scienza, tecnologia, arte e società	a. sa collocare le proprie azioni nel tempo della giornata, della settimana, del mese e dell'anno.	a. osserva e interpreta i fenomeni naturali con curiosità scientifica. b. formula domande e individua relazioni tra grandezze misurabili utilizzando un linguaggio appropriato.	<u>FISICA E CHIMICA</u> a. legge, comprende e comunica argomenti scientifici. b. sa argomentare e motivare con proprietà di linguaggio le proprie affermazioni. c. analizza e interpreta i fenomeni naturali e antropici, utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica. d. analizza i fenomeni naturali in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società moderna.

2. Fenomeni naturali e antropici; Fenomeni fisici e astronomici; Sperimentazione e analisi dell'energia nei fenomeni fisici	a. riconosce segnali e ritmi di funzionamento del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo.	a. osserva e interpreta i fenomeni naturali con curiosità scientifica. b. osserva e interpreta i fenomeni naturali. c. utilizza un linguaggio appropriato.	<u>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</u> a. legge, comprende e comunica argomenti scientifici. b. sa argomentare e motivare con proprietà di linguaggio le proprie affermazioni. c. analizza e interpreta i fenomeni naturali e antropici, utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica. d. analizza i fenomeni naturali in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società moderna.
3. Esseri viventi e corpo umano; Ambiente e Scienze della Terra	a. sviluppa un corretto e completo schema corporeo.	a. comprende la struttura e il funzionamento degli ecosistemi. b. riconosce le interazioni tra elementi naturali, uomo e ambiente. c. ha sviluppato un atteggiamento di cura verso l'ambiente. d. utilizza un linguaggio appropriato.	<u>BIOLOGIA</u> a. analizza e interpreta i fenomeni naturali e antropici, utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica. b. analizza i fenomeni naturali in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società moderna. c. ha sviluppato consapevolezza e responsabilità nella tutela delle biodiversità e verso la cura dell'ambiente. d. promuove comportamenti attivi e pratiche di monitoraggio ecologico.

I campi d'esperienza: La conoscenza del mondo

Discipline: TECNOLOGIA

	SCUOLA DELL'INFANZIA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
Nuclei tematici	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze	Traguardi per lo sviluppo di competenze
	Il bambino/a:	L'alunno/a:	L'alunno/a:
1. Vedere, osservare e sperimentare	a. è in grado di avvalersi dei principali linguaggi espressivi e simbolici anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie.	a. comprende e spiega il funzionamento dei dispositivi tecnologici più semplici. b. comprende e spiega alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. c. sa usare in maniera adeguata i mezzi di comunicazione a seconda delle diverse situazioni. d. si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione.	a. riconosce e descrive i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni. b. individua e riconosce le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali. c. sa classificare oggetti, strumenti e macchine di uso comune. d. sa descrivere la funzione di oggetti, strumenti e macchine in funzione della forma, della struttura e dei materiali. e. conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione.

2. Prevedere, immaginare e progettare		a. sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni e servizi leggendo le etichette, i volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.	a. è in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta tecnologica. b. riconosce in ogni innovazione opportunità e rischi. c. interpreta testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici).
3. Intervenire, trasformare e produrre	a. sperimenta materiali, strumenti e tecniche impiegando anche le nuove tecnologie.	a. sa utilizzare, concepire e realizzare semplici modelli e oggetti funzionali, considerando i principi di sostenibilità e di funzionalità. b. è in grado di riprodurre semplici rappresentazioni grafiche utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. c. sa risolvere semplici problemi tecnici.	a. adotta misure adeguate per operare in modo sicuro. b. conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune. c. sa usare semplici strumenti seguendo procedure ed istruzioni tecniche per operare anche in collaborazione. d. utilizza adeguate risorse materiali, informative ed organizzative per la concezione e la realizzazione di semplici prodotti. e. sa usare in modo efficace e responsabile i mezzi di comunicazione, in funzione delle proprie necessità di studio e di socializzazione. f. realizza rappresentazioni grafiche o info-grafiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando gli elementi del disegno tecnico.

4. Informatica		a. riconosce la presenza dei computer nella vita quotidiana. b. distingue Internet come rete di comunicazione dai servizi e contenuti forniti. c. comprende le regole fondamentali per un uso sicuro e responsabile della tecnologia informatica. d. è in grado di usare contenuti digitali. e. ha sviluppato un atteggiamento positivo nei confronti delle applicazioni informatiche e ne riconosce le potenzialità nella vita quotidiana.	a. comprende a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue componenti hardware e software; b. comprende i meccanismi fondamentali di Internet; c. è consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online; d. seleziona ed utilizza software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.
-----------------------	--	---	--