

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: SCIENZE-TECNOLOGIA-MATEMATICA

DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE

PREMESSA

Si studiano le scienze perché

- *contribuiscono allo sviluppo del pensiero logico, critico e argomentativo, favorendo la formazione di cittadini consapevoli e capaci di leggere la realtà che li circonda;*
- *privilegiano un approccio laboratoriale e di esplorazione diretta, attraverso cui gli studenti imparano a osservare, formulare ipotesi e verificarle, riconoscendo l'errore come parte integrante del processo di apprendimento;*
- *sono intrinsecamente interdisciplinari, aperte ai collegamenti con la matematica, le arti e la musica, e orientate a stimolare la curiosità verso i fenomeni fisici e naturali, il mondo vivente e l'organizzazione del corpo umano;*
- *sviluppano capacità di astrazione, analisi, sintesi e argomentazione, a partire dall'osservazione e dall'esplorazione concreta;*
- *mirano a formare negli studenti una mentalità aperta e responsabile, attenta al proprio benessere, alla cura dell'ambiente e all'uso consapevole delle risorse.*

Competenze Attese Infanzia	Competenze Attese Primaria	Competenze Attese Secondaria
Avere cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente, affrontando positivamente i conflitti e imparando a collaborare per la riuscita di un compito comune. Saper osservare e scoprire le connessioni esistenti in fenomeni come il ciclo di vita, le stagioni, i principali cambiamenti negli organismi animali e vegetali, le modifiche degli ambienti artificiali, a partire da quelli osservati e	Osservare e interpretare i fenomeni naturali con curiosità scientifica, formulando domande, individuando relazioni tra grandezze misurabili e utilizzando un linguaggio appropriato. Comprendere la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, riconoscendo le interazioni tra elementi naturali e tra uomo e ambiente, e sviluppando un atteggiamento di cura verso l'ambiente. Adottare comportamenti responsabili per la salute, attraverso lo sviluppo di abitudini	Analizzare e interpretare i fenomeni naturali e antropici utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica, anche in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società contemporanea. Leggere, comprendere e comunicare argomenti scientifici, saper argomentare e motivare con proprietà di linguaggio le proprie affermazioni. Sviluppare consapevolezza e responsabilità verso la tutela della biodiversità e verso la cura dell'ambiente

conosciuti nella propria vita quotidiana.	alimentari corrette e stili di vita sani e rispettosi della propria salute	promuovendo comportamenti attivi e pratiche di monitoraggio ecologico
---	--	---

COMPETENZE INFANZIA	COMPETENZE PRIMARIA	COMPETENZE SECONDARIA
L'alunno/a apprende attivamente attraverso l'esplorazione e l'osservazione in contesti esperienziali e laboratoriali, costruendo una visione elementare di sé e del mondo circostante e avviando le prime forme di pensiero intuitivo e procedurale	L'alunno utilizza in modo integrato conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per elaborare relazioni e concetti complessi, partendo dall'esplorazione sistematica della realtà e dall'individuazione di grandezze misurabili	L'alunno utilizza il pensiero scientifico per osservare, interpretare e modellizzare fenomeni naturali e tecnologici attraverso l'approccio esperienziale. Comunica dati e fenomeni con linguaggi specifici (grafici, formule, simboli) e agisce responsabilmente per la salute e l'ambiente, integrando le discipline STEM per affrontare e risolvere problemi reali

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE SPECIFICHE infanzia	COMPETENZE SPECIFICHE primaria	COMPETENZE SPECIFICHE secondaria
COMPETENZA NELL'INDAGINE SCIENTIFICA	Manifestare curiosità ponendo domande su fatti e fenomeni della realtà quotidiana; formulare spiegazioni intuitive basate sull'osservazione diretta e partecipare attivamente a semplici esplorazioni guidate, descrivendo a parole proprie le scoperte fatte	Osservare e interpretare i fenomeni naturali con curiosità scientifica, formulando domande, individuando relazioni tra grandezze misurabili e utilizzando un linguaggio appropriato.	Analizzare fenomeni formulando ipotesi esplicative, imparare a collegare concetti teorici con applicazioni pratiche mediante esperimenti, raccogliere, selezionare e interpretare dati anche digitali. Accettare l'errore come parte integrante del processo di scoperta.
COMPETENZA NELL'ESPLORARE, DESCRIVERE...	Esplorare il mondo naturale attraverso l'uso dei cinque sensi, individuando somiglianze e	Comprendere i fenomeni fisici e naturali, le modalità di vita sulla Terra, le caratteristiche del mondo	Osservare sistematicamente strutture e processi del mondo fisico e biologico.

	differenze tra organismi viventi e oggetti; osservare e riconoscere i cambiamenti evidenti nel proprio corpo, nei cicli vitali e nel ritmo delle stagioni.	minerale e la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, riconoscendo le interazioni tra elementi naturali e tra uomo e ambiente, e sviluppando un atteggiamento di cura verso l'ambiente.	Utilizzare un lessico specifico per osservare i processi osservati, integrando diverse forme di comunicazione (testuale, iconica o matematica) per descrivere l'unità e la diversità dei sistemi naturali. Collegare la scienza alla storia e alle altre discipline, acquisire consapevolezza del ruolo sociale, economico e culturale delle scienze e della tecnologia.
COMPETENZA NEL COMPRENDERE COMPORTAMENTI RESPONSABILI PER LA SALUTE E PER L'AMBIENTE	Sperimentare pratiche di benessere (igiene, alimentazione) e di rispetto per l'ambiente attraverso piccoli gesti quotidiani; partecipare alla cura degli esseri viventi e degli spazi comuni, avviando un uso responsabile delle risorse come l'acqua e i materiali di riciclo.	Utilizzare il patrimonio di conoscenze sull'organizzazione generale del corpo umano per adottare comportamenti responsabili per la salute, attraverso lo sviluppo di abitudini alimentari corrette e stili di vita sani, nel rispetto della propria salute e dell'uso delle risorse.	Acquisire una maggiore consapevolezza del rapporto tra scienza e salute, comprendere i fenomeni naturali e fisici maturando sensibilità ambientale e consapevolezza dell'importanza della diversificazione delle fonti energetiche e dell'ottimizzazione dell'uso delle risorse.

Obiettivi (tutti per l'Infanzia , solo classe prima per la secondaria e primaria)

Nuclei	Infanzia	Primaria	Secondaria
COMPETENZA NELL'INDAGINE SCIENTIFICA	Formula domande, discute e confronta ipotesi, spiegazioni e	CLASSE PRIMA Esplora ed osserva fenomeni fisici semplici dell'ambiente quotidiano anche	CLASSE PRIMA Osserva fenomeni naturali e antropici e individua relazioni

	soluzioni. Osserva il mondo e i fenomeni naturali, manipola e apprende attraverso l'esperienza e l'uso di strumenti digitali in modo ludico. Nomina gli elementi naturali più comuni. Riconosce i cambiamenti stagionali. Scopre il ciclo della vita, le stagioni, i principali cambiamenti degli organismi animali e vegetali e le modifiche degli ambienti artificiali, a partire da quelli osservati e conosciuti nella propria vita quotidiana. Descrive osservazioni ed esperienze guidate dall'insegnante. Opera, quantifica e confronta elementi in situazioni concrete. Sviluppa competenze logiche e procedurali attraverso esperienze pratiche e attività guidate. Trova le prime risposte attorno alla propria vita altrui e al mondo. Inizia a sviluppare il	attraverso la manipolazione guidata. Utilizza strumenti di indagine per descrivere i fenomeni osservati, formulando semplici ipotesi su cause ed effetti.	tra grandezze. Costruisce e interpreta grafici, relazioni matematiche ed empiriche. Comprende e opera con le unità di misura e utilizza l'analisi dimensionale per stimare ordini di grandezza e confronta dimensioni e quantità.
--	--	---	--

	pensiero critico e la risoluzione dei problemi		
COMPETENZA NELL'ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI: UOMO, VIVENTI E AMBIENTE	Esplora l'ambiente circostante Osserva il proprio corpo e riconosce le connessioni con i fenomeni naturali e gli organismi viventi. Formula Ipotesi sui fenomeni atmosferici e naturali.	Conosce il proprio ambiente di vita e riconosce alcune trasformazioni naturali (acqua, aria, terra, fuoco...). Registra e descrive i cambiamenti osservati (fenomeni atmosferici, passaggi di stato...). Riconosce e nomina le parti principali del proprio corpo.	Osserva e descrive gli stati di aggregazione della materia e i vari passaggi di stato, usando come modello l'acqua. Comprende il concetto di equilibrio termico e la distinzione tra i concetti di calore e temperatura. Sperimenta strumenti di misura e dispositivi tecnologici per raccogliere dati e analizzarli Applica i concetti fisici fondamentali per interpretare fenomeni naturali e artificiali. Osserva e descrive solubilizzazioni di sostanze in acqua per costruire il concetto operativo di solubilità e la distinzione tra soluzioni e miscugli eterogenei. Interpreta alcuni fenomeni osservati alla luce dei modelli microscopici della materia. Studia la diversità e l'evoluzione dei viventi, introducendo le grandi classificazioni. Riconosce la cellula come unità fondamentale degli organismi viventi, osservandone la struttura e il funzionamento e distinguendo tra cellule animali

			e vegetali. Riconosce i principali organi di una pianta Riconosce gli invertebrati dai vertebrati
COMPETENZA NEL COMPRENDERE COMPORTAMENTI RESPONSABILI PER LA SALUTE E PER L'AMBIENTE	Rispetta se stesso, esprimendo i propri bisogni in modo adeguato. Rispetta le persone, le cose e l'ambiente di vita. Partecipa alle diverse forme di vita comunitaria. Sviluppa una prima sensibilità alla cittadinanza e al vivere insieme. Riconosce situazioni di pericolo. Inizia a prendere consapevolezza della sua corporeità e delle sue potenzialità. Riconosce l'importanza di una corretta alimentazione. Identifica alcuni alimenti sani e semplici abitudini alimentari corrette. Riconosce i principali materiali (carta, plastica, vetro, organico). Differenzia i rifiuti in	Descrive semplici sensazioni corporee (fame, sete, caldo, freddo, dolore, movimento), collegandole ai bisogni fondamentali dell'organismo. Sviluppa abitudini alimentari sane e rispettose della propria salute. Osserva l'ambiente naturale circostante e riconosce alcuni comportamenti responsabili per la sua cura (non sprecare l'acqua, raccogliere i rifiuti, rispettare le piante e gli animali...), sviluppando un primo senso di responsabilità verso il mondo naturale.	Osserva e descrive gli ecosistemi naturali, esaminando il ruolo di produttori, consumatori e decompositori nei cicli della materia e nei flussi di energia (fotosintesi e respirazione). Osserva e descrive gli ecosistemi naturali e le loro componenti. Esplora il ciclo biogeochimico del carbonio.

	semplici situazioni guidate.		
--	------------------------------	--	--