

COMPETENZA MATEMATICA E SCIENTIFICO TECNOLOGICA

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: **TECNOLOGIA**

DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE

PREMESSA:

La competenza matematico-scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alla tecnologia, si sviluppa in modo progressivo e verticale nei tre ordini di scuola (infanzia, primaria e secondaria di primo grado), attraverso esperienze significative che favoriscono l'osservazione, l'esplorazione, la progettazione e la risoluzione di semplici problemi:

La tecnologia, in quanto disciplina trasversale, si integra con tutte le altre aree del curriculum e contribuisce allo sviluppo del pensiero logico, critico e operativo.

Il percorso educativo sostiene la progressiva acquisizione di autonomia, spirito di iniziativa e competenze di problem solving, favorendo un uso sempre più consapevole di oggetti, strumenti e linguaggi.

Competenze Attese Infanzia	Competenze Attese Primaria	Competenze Attese Secondaria
Saper riconoscere semplici forme geometriche in base a caratteristiche e proprietà. Mostrare interesse e originalità nella produzione artistica, avvalendosi di una pluralità di linguaggi (compresi quelli multimediali attraverso le tecnologie informatiche).	• Comprendere e spiegare il funzionamento di dispositivi tecnologici semplici e alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e il relativo impatto ambientale e iniziare a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. • Essere in grado di utilizzare, concepire e realizzare semplici modelli e oggetti funzionali, anche tenendo conto dei principi di sostenibilità e funzionalità, e di produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. • Comprendere e saper risolvere problemi tecnici elementari, anche contribuendo attivamente a progetti di gruppo. • Saper ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.	• Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali. • Essere in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi, e saper riconoscere situazioni di rischio nelle attività pratiche e tecnologiche, adottando misure adeguate per operare in modo sicuro. • Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali e saper utilizzare semplici strumenti seguendo procedure e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi

	• Orientarsi tra i diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Per Informatica: • Riconoscere la presenza dei computer nella vita quotidiana e distinguere Internet come rete di comunicazione dai servizi e contenuti forniti. • Comprendere le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e socialmente responsabile della tecnologia informatica e usarla per scegliere ed usare contenuti digitali. • Sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti delle applicazioni informatiche riconoscendone le potenzialità come strumenti di espressione personale nella vita quotidiana.	complessi, anche in collaborazione. • Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando 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). • Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. • Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico. Informatica • Comprendere a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet. • Agire in modo consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online. Selezionare ed utilizzare programmi e servizi software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.
--	--	--

COMPETENZE INFANZIA	COMPETENZE PRIMARIA	COMPETENZE SECONDARIA
Il bambino sviluppa progressivamente identità, autonomia e competenze, utilizzando diversi	L'alunno utilizza gli strumenti tecnologici per la comunicazione e funzionalmente allo	In un contesto di conoscenza teorica e sperimentazione sa osservare fenomeni e

linguaggi espressivi, anche multimediali, per comunicare, relazionarsi con gli altri ed esplorare il mondo attraverso il gioco, l'esperienza e la curiosità.	svolgimento di attività individuali o di gruppo riconoscendo le funzioni e i limiti di tali mezzi.	progettare una serie di azioni ordinate prevedendone gli effetti e le implicazioni al fine di orientarle al raggiungimento di uno scopo specifico, quale la creazione di un manufatto o di un prodotto digitale.
--	--	--

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE SPECIFICHE infanzia	COMPETENZE SPECIFICHE primaria	COMPETENZE SPECIFICHE secondaria
VEDERE E OSSERVARE	Osservare riconoscere oggetti, materiali e strumenti, cogliendone caratteristiche e funzioni.	Riconoscere le caratteristiche e le potenzialità d'uso dei diversi materiali e delle tecnologie nel rispetto della sicurezza comune.	Riconoscere 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 osservandone vantaggi e svantaggi.
PREVEDERE E IMMAGINARE	Formulare semplici ipotesi e immaginare soluzioni utilizzando materiali, oggetti e esperienze vissute.	Formulare semplici ipotesi e immaginare soluzioni agendo per prove ed errori utilizzando una serie di azioni ordinate, materiali, oggetti prevedendone gli effetti anche per l'applicazione robotica.	Immaginare i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e i diversi soggetti coinvolti. Prevedere le conseguenze nella società di un processo tecnologico riconoscendo in modo consapevole in ogni innovazione opportunità e rischi.
INTERVENIRE E TRASFORMARE	Manipolare materiali e utilizzare semplici strumenti per realizzare, modificare e trasformare oggetti.	Manipolare materiali e utilizzare strumenti per realizzare, modificare e trasformare oggetti concreti e virtuali.	Saper identificare e utilizzare gli strumenti adatti ad affrontare e soddisfare responsabilmente le esigenze della società contemporanea.
SPERIMENTARE			Riconoscere il valore della sperimentazione nell'ambito di un

			intervento tecnologico così da servirsene in modo consapevole.
PROGETTARE			Riconoscere l'importanza della pianificazione nell'ambito di un intervento tecnologico; saper progettare una successione di azioni finalizzata al raggiungimento di un obiettivo.
PRODURRE			Saper utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per produrre, semplici elaborati o manufatti.
INFORMATICA	COMPETENZA NELL'USO DELLA TECNOLOGIA PER OPERARE E COMUNICARE Utilizzare in modo guidato immagini, suoni e semplici strumenti multimediali per esplorare, esprimersi e comunicare esperienze, sviluppando curiosità e le prime forme di uso consapevole di linguaggi digitali.	COMPETENZA NELL'USO DELLA TECNOLOGIA PER OPERARE Usare le tecnologie per ricercare dati e informazioni; produrre modelli o rappresentazioni della realtà.	COMPETENZA NELL'USO DELLA TECNOLOGIA PER OPERARE Conoscere l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema di elaborazione digitale. Riconoscere le componenti hardware e software dei sistemi di elaborazione digitale. Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche. Comprendere il valore dei dati sensibili.

Obiettivi (tutti per l'Infanzia e solo classe prima per Primaria e Secondaria)

Nuclei	Infanzia	Primaria	Secondaria – Classe prima
VEDERE E OSSERVARE	Osserva oggetti e materiali utilizzando i sensi. Individua somiglianze e differenze fra oggetti. Riconosce la funzione di semplici strumenti di uso quotidiano. Descrive caratteristiche di oggetti e materiali attraverso l'esperienza diretta.	Riconosce le caratteristiche e la funzione di oggetti, strumenti e materiali. Conosce i limiti e i principi di sicurezza rispetto all'utilizzo di oggetti, strumenti e materiali.	Legge e interpreta semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Riconosce l'organizzazione in settori della produzione dell'economia, il ciclo di vita di un prodotto e i soggetti coinvolti. Riconosce i diversi materiali e le relative proprietà e osserva la correlazione funzionale al corretto utilizzo degli stessi.
PREVEDERE E IMMAGINARE	Esprime idee e ipotesi prima di realizzare un'attività. Immagina usi diversi di materiali e oggetti. Sceglie materiali e strumenti adeguati allo scopo. Progetta semplici costruzioni o manufatti.	Sperimenta e verbalizza procedure. Formula semplici ipotesi in seguito all'osservazione e all'utilizzo dei cinque sensi. Anticipa l'effetto di una o più azioni.	Valuta le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche (uso dei materiali) in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza e funzionalità. Prevede e immagina in modo consapevole le conseguenze delle proprie azioni quotidiane sull'ambiente.
INTERVENIRE E TRASFORMARE	Manipola materiali diversi esplorando le caratteristiche. Utilizza semplici strumenti in modo adeguato e sicuro. Realizza semplici manufatti seguendo indicazioni o idee personali.	Manipola materiali diversi esplorando le caratteristiche. Segue indicazioni o istruzioni d'uso.	Smonta e rimonta semplici oggetti. Costruisce oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. Utilizza oggetti di uso comune.

		Accende e spegne il computer - usa il mouse - apre, sperimenta e chiude un programma. Utilizza semplici strumenti in sicurezza.	
SPERIMENTARE			Effettua prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Impiega le regole e gli strumenti del disegno tecnico nella realizzazione di figure piane.
PROGETTARE			Pianifica le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
PRODURRE			Sa concretizzare, attraverso elaborati grafici o semplici manufatti, le proprie idee.