

## CURRICOLO VERTICALE

### TECNOLOGIA

#### Scuola secondaria di primo grado

classe prima

**Competenza chiave europea: competenze in tecnologia e ingegneria;**

Per quanto concerne, tecnologie e ingegneria, la conoscenza essenziale comprende i principi fondamentali delle tecnologie, i prodotti e processi tecnologici, nonché la comprensione dell'impatto delle tecnologie e dell'ingegneria, così come dell'attività umana in genere, sull'ambiente naturale. Tra le abilità rientra la capacità di utilizzare e maneggiare strumenti e macchinari tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti.

Questa competenza comprende un atteggiamento di valutazione critica e curiosità, per quanto concerne il progresso tecnologico in relazione all'individuo, alla famiglia, alla comunità e alle questioni di dimensione globale.

**Competenza chiave europea: competenza digitale;**

Per quanto concerne la competenza digitale, presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali, la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza).

Le persone dovrebbero comprendere in che modo le tecnologie digitali possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività e all'innovazione, i meccanismi e la logica che sottendono alle tecnologie digitali in evoluzione, oltre a conoscere il funzionamento e l'utilizzo di base di diversi dispositivi, software e reti.

Le abilità comprendono la capacità di utilizzare, accedere, filtrare, valutare, creare, programmare e condividere contenuti digitali.

Interagire con tecnologie e contenuti digitali presuppone un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro della loro evoluzione.

<p><b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b></p>	<p><b>Al termine della scuola secondaria di primo grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno 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.</li> <li>• Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li> <li>• È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</li> <li>• Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</li> <li>• Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> <li>• Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</li> <li>• Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</li> <li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li> </ul>
--	---

<b>Nuclei fondanti</b> <i>(da inserire nel registro elettronico)</i>		<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti</b>
<b>A</b>	<b>Vedere, osservare e sperimenta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le convenzioni grafiche.</li> <li>• Conoscere le principali unità di misura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare correttamente gli strumenti di misurazione e disegno.</li> <li>• Saper ricavare o restituire informazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti del disegno.</li> <li>• La costruzione di</li> </ul>

	<b>re</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali costruzioni geometriche.</li> <li>• Conoscere le scale di proporzione.</li> <li>• Conoscere i tipi di simmetria.</li> <li>• Conoscere il concetto di modulo e tassellazione.</li> <li>• Conoscere le risorse del pianeta e materie prime.</li> <li>• Conoscere le principali proprietà fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali, la loro classificazione, i cicli di lavorazione.</li> <li>• Conoscere i termini specifici di queste macro-Aree.</li> </ul>	<p>dimensionali partendo dal rilievo di un oggetto o dalla lettura di carte grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper disegnare le principali figure piane</li> <li>• Saper risolvere graficamente problemi di geometria piana.</li> <li>• Saper riprodurre un disegno in scala.</li> <li>• Saper riconoscere gli elementi di modularità o di simmetria nell'esperienza quotidiana.</li> <li>• Saper leggere e interpretare i principali grafici statistici e schemi grafici.</li> <li>• Saper classificare le risorse e le materie prime.</li> <li>• Saper classificare correttamente i materiali.</li> <li>• Saper descrivere la caratteristiche generali dei materiali che compongono gli oggetti di uso comune.</li> <li>• Utilizzare i termini specifici delle diverse macro-Aree.</li> </ul>	<p>figure piane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le scale di proporzione.</li> <li>• La simmetria.</li> <li>• Il Sistema Internazionale di Misura.</li> <li>• Infografica, grafici e diagrammi.</li> <li>• Risorse e materie prime.</li> <li>• I bisogni dell'uomo.</li> <li>• Sviluppo e sostenibilità.</li> <li>• I settori produttivi.</li> <li>• Rifiuti e riciclo.</li> <li>• I materiali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- legno e semilavorati;</li> <li>- carta;</li> <li>- ceramica e vetro;</li> <li>- materie plastiche;</li> <li>- metalli;</li> <li>- materiali compositi.</li> </ul> </li> </ul>
<b>B</b>	<b>Prevedere e immaginare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la costruzione geometrica di figure complesse.</li> <li>• Conosce le problematiche ambientali relative a disponibilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare le diverse fasi di realizzazione di un artefatto.</li> <li>• Saper operare scelte consapevoli prevedendo le conseguenze.</li> </ul>	

		<p>di risorse, processi produttivi, ciclo di vita del prodotto, smaltimento, riciclo e recupero.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogliere la relazione tra materia, forma, struttura e funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immaginare modifiche di oggetti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni.</li> <li>• Pianificare le diverse fasi di realizzazione di un oggetto, impiegando materiali di uso comune.</li> </ul>	
<b>C</b>	<b>Intervenire, trasformare, produrre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli strumenti di lavoro e modalità di utilizzo.</li> <li>• Conoscere strumenti digitali e software che consentano di reperire immagini e informazioni, condividerle ed elaborarle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare semplici artefatti con i materiali facilmente reperibili e/o materiali di recupero.</li> <li>• Realizzare infoprodotti che raccontino: materiali, ciclo di vita dei prodotti, problematiche ambientali. Saper rappresentare i dati usando i principali tipi di grafici statistici.</li> </ul>	
<b>D</b>	<b>Pensiero computazionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura e l'interfaccia grafica di piattaforme per il coding come Code o Scratch.</li> <li>• Conoscere la logica di composizione di un programma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere problemi in modo creativo ed efficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione per la realizzazione di figure geometriche semplici e complesse.</li> </ul>

## Saperi irrinunciabili al termine della classe prima (obiettivi minimi)

Nuclei fondanti <i>(da inserire nel registro elettronico)</i>		Conoscenze	Abilità	Contenuti
<b>A</b>	<b>Vedere, osservare e sperimentare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le convenzioni grafiche.</li> <li>• Conoscere le principali unità di misura.</li> <li>• Conosce le principali costruzioni geometriche.</li> <li>• Conosce le scale di proporzione.</li> <li>• Conoscere le risorse del pianeta e materie prime.</li> <li>• Conosce le principali proprietà dei materiali.</li> <li>• Conoscere i termini specifici di queste macro-Aree.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare gli strumenti di misurazione e disegno.</li> <li>• Saper disegnare le principali figure piane.</li> <li>• Saper riprodurre un disegno in scala.</li> <li>• Saper classificare le risorse e le materie prime.</li> <li>• Saper riconoscere i materiali.</li> <li>• Utilizzare i termini specifici delle diverse macro-Aree</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti del disegno.</li> <li>• La costruzione di figure piane semplici.</li> <li>• Le scale di proporzione.</li> <li>• Il Sistema Internazionale di Misura.</li> <li>• Risorse e materie prime.</li> <li>• I bisogni dell'uomo.</li> <li>• Rifiuti e riciclo.</li> </ul>
<b>B</b>	<b>Prevedere e immaginare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce le problematiche ambientali relative al ciclo di vita del prodotto e al suo smaltimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare un artefatto.</li> <li>• Immaginare modifiche di oggetti di uso quotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I materiali.</li> </ul>
<b>C</b>	<b>Intervenire, trasformare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli strumenti di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare semplici artefatti con i materiali facilmente reperibili e/o</li> </ul>	

	, produrre	lavoro e modalità di utilizzo.	materiali di recupero.	
D	Pensiero computazionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura e l'interfaccia grafica di piattaforme per il coding come Code o Scratch.</li> <li>• Conoscere la logica di composizione di un programma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere semplici problemi in modo creativo ed efficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione per la realizzazione di figure geometriche semplici.</li> </ul>

## Griglia di osservazione per la valutazione delle competenze

### Competenza in tecnologia e ingegneria

	<b>Analizzare dati e fatti della realtà</b>	<b>Utilizzare le conoscenze scientifico-tecnologiche per trovare soluzioni a problemi reali</b>	<b>Costruire ragionamenti formulando ipotesi</b>
<b>iniziale</b>	Riesce a risolvere facili problemi.	Utilizza le conoscenze, guidato dall'insegnante, per descrivere il procedimento seguito.	Se opportunamente guidato è in grado di formulare ipotesi per costruire ragionamenti.
<b>base</b>	Riesce a risolvere facili problemi mantenendo il controllo sui risultati.	Utilizza le conoscenze acquisite per descrivere il procedimento seguito.	È in grado di formulare ipotesi per costruire ragionamenti.
<b>intermedio</b>	Riesce a risolvere facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.	Utilizza le conoscenze in modo adeguato per descrivere il procedimento seguito. Riconosce strategie di risoluzione diverse dalla propria.	Costruisce ragionamenti sostenendo le proprie idee e confrontandosi con gli altri.

<b>avanzato</b>	Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.	Utilizza le conoscenze in modo appropriato per descrivere il procedimento seguito. È in grado di proporre strategie di risoluzione alternative.	È in grado di formulare ipotesi per costruire ragionamenti sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri.
-----------------	--	---	---



## Griglia di osservazione per la valutazione delle competenze

### Competenza digitale

	<b>Usare con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni</b>	<b>Distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica</b>	<b>Interagire con soggetti diversi nel mondo</b>
<b>iniziale</b>	Si avvicina al pensiero computazionale e solo con l'aiuto dell'insegnante realizza semplici prodotti di tipo digitale.	Con l'aiuto dell'insegnante riconosce le caratteristiche e le funzioni della tecnologia digitale	Con l'aiuto dell'insegnante utilizza la rete per semplici scambi tra pari nel mondo.
<b>base</b>	Sviluppa progressivamente il pensiero computazionale e realizza con l'aiuto dell'insegnante semplici prodotti di tipo digitale	Inizia a riconoscere le caratteristiche e le funzioni della tecnologia digitale	Comincia ad utilizzare la rete per semplici scambi tra pari nel mondo
<b>intermedio</b>	Sviluppa il pensiero computazionale e realizza semplici prodotti di tipo digitale	Inizia a riconoscere le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia digitale	Utilizza la rete per semplici scambi tra pari nel mondo.

<b>avanzato</b>	Utilizza la logica computazionale per programmare percorsi e realizzare prodotti di tipo digitale.	Inizia a riconoscere in maniera critica le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia digitale.	Utilizza la rete per scambi tra pari nel mondo.
-----------------	--	---	---