

## Curricolo verticale di TECNOLOGIA

**Competenze chiave di riferimento:  
COMPETENZA MATEMATICA E  
COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E  
TECNOLOGIA  
COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA  
COMPETENZA DIGITALE  
IMPARARE A IMPARARE**

**Scuola primaria**

### TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE della SCUOLA PRIMARIA

L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.

NUCLEO	classe	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI, ATTIVITA', INIZIATIVE
<b>VEDERE E OSSERVARE</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare oggetti e individuarne le differenze per forma, materiale, funzione collocandoli nel loro contesto di uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali e oggetti di uso comune.</li> <li>• Macchine di uso quotidiano e loro funzionamento.</li> </ul>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e distinguere le caratteristiche di un oggetto e delle parti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefatti: finalità, funzioni, parti costitutive e materiali.</li> </ul>

		<p>che lo compongono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Associare oggetti e materiali costitutivi.</li> <li>• Riconoscere pregi e difetti di un semplice artefatto</li> </ul>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare il mondo artificiale attraverso i cinque sensi cogliendone le differenze per forma, materiali funzioni.</li> <li>• Usare strumenti, oggetti e materiali secondo la loro funzione.</li> <li>• Ipotizzare semplici previsioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti tecnologici usati in campo scientifico.</li> <li>• Materiali naturali/artificiali, organici e non</li> <li>• Esperienze dirette per scoprire le proprietà dei materiali.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la tecnologia nei prodotti della quotidianità e negli artefatti che ci circondano.</li> <li>• Eseguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>• Distinguere il concetto di trasformazione riconducibile all'azione della natura da quello di trasformazione riconducibile alla tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefatti e loro impatto sull'ambiente.</li> <li>• Tecnologie per trasformare l'ambiente.</li> <li>• Oggetti e strumenti di uso quotidiano.</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, utilizzare e costruire semplici strumenti di misura</li> <li>• Individuare le proprietà di alcuni materiali come ad esempio: la durezza, l'elasticità, la trasparenza, la conducibilità</li> <li>• Effettuare prove e fare esperienza del comportamento e delle proprietà dei materiali più comuni.</li> <li>• Conoscere alcune regole del disegno tecnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli artefatti per fare misurazioni</li> <li>• materiali conduttori e isolanti (termici, elettrici....)</li> <li>• Le telecomunicazioni via cavo (telegrafo) e via etere (radio e televisione)</li> <li>• L'informatica e il computer.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le funzioni dei principali applicativi informatici</li> </ul>	
<b>PREVEDERE E IMMAGINARE</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere lo svolgimento e il risultato di semplici processi o procedure in contesti conosciuti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali e oggetti di uso comune.</li> <li>• Macchine di uso quotidiano e loro funzionamento.</li> </ul>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime e misure pianificando un semplice protocollo esecutivo</li> <li>• Affrontare i problemi di manutenzione e controllo delle proprie realizzazioni.</li> <li>• Riconoscere il terreno come lavorabile (semina, concimazione, coltivazione).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e realizzazione di modelli di piccoli artefatti.</li> <li>• Tecnologie utili applicate dall'uomo (semina, allevamento).</li> </ul>
	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere, descrivere, classificare elementi del mondo artificiale, cogliendone le differenze per forma o materiale.</li> <li>• Ricostruire le fasi di trasformazione delle materie prime in prodotti finiti.</li> <li>• Leggere e ricavare informazioni utili e istruzioni di montaggio.</li> <li>• Riconoscere pregi e difetti di un oggetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione di materiali in base alle caratteristiche di: pesantezza, resistenza, fragilità, durezza, elasticità, plasticità.</li> <li>• Individuazione delle funzioni degli strumenti adoperati per la costruzione di modelli con classificazione in base al compito che svolgono.</li> </ul>
	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso e istruzioni di montaggio.</li> <li>• Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginare possibili miglioramenti.</li> <li>• Riconoscere le funzioni principali di un'applicazione informatica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e funzione di artefatti d'uso quotidiano.</li> <li>• Valutazione di pregio, difetto e rischio relativi ad apparecchi e attrezzature d'uso quotidiano.</li> <li>• Uso di semplici applicazioni informatiche.</li> </ul>
	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso e istruzioni di montaggio.</li> <li>• Rappresentare i dati dell'osservazione e della misurazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</li> <li>• Pianificare la realizzazione di un semplice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli artefatti per far luce, per spostare e per lanciare</li> <li>• Il computer e la rete</li> </ul>

		artefatto elencando gli strumenti e i materiali necessari	
<b>INTERVENIRE E TRASFORMARE</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare semplici oggetti.</li> <li>• Comprendere e seguire istruzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali e oggetti di uso comune.</li> <li>• Macchine di uso quotidiano e loro funzionamento.</li> </ul>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e documentare pregi e difetti del proprio artefatto</li> <li>• in relazione agli obiettivi funzionali e all'ambiente.</li> <li>• Accendere il computer, scegliere un programma di videoscrittura e procedere nella redazione di un testo con inserimento di immagini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche, funzioni e limiti di un artefatto.</li> <li>• Impatto dell'artefatto sull'ambiente circostante.</li> <li>• Produzione di una documentazione dell'attività come artefatto informatico.</li> </ul>
	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire istruzioni d'uso e saperle fornire ai compagni.</li> <li>• Utilizzare in modo personale strumenti e materiali digitali per l'apprendimento.</li> <li>• Avviare alla conoscenza e all'uso del computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza i diversi software didattici (videoscrittura e grafica)</li> <li>• Il ciclo di produzione di un bene di uso comune.</li> <li>• Costruzione di strumenti rudimentali con materiali di recupero</li> <li>• Creare e modificare testi/immagini con WORD</li> <li>• Creare, salvare, copiare,eliminare un file.</li> </ul>
	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare semplici oggetti e apparecchiature per comprenderne la relazione tra struttura e funzionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e funzione di oggetti e strumenti d'uso quotidiano.</li> </ul>
	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici che documentano la relazione tra paesaggio e trasformazioni tecnologiche.</li> <li>• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il paesaggio e le trasformazioni tecnologiche (città, periferia, campagna).</li> <li>• Produzione di beni/servizi e ambiente: pregi e limiti delle applicazioni tecnologiche.</li> </ul>

**TRAGUARDI DI COMPETENZA  
AL TERMINE della SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

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. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. 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. 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. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. 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. 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. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. 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.

NUCLEO	classe	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI, ATTIVITÀ, INIZIATIVE
<b>VEDERE, OSSERVARE e SPERIMENTARE</b>	<b>1</b>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere ed impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico in maniera adeguata e corretta;</li> <li>• Rappresentare rette parallele, perpendicolari e figure piane;</li> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici di oggetti piani (monodimensionali o bidimensionali).</li> </ul> <p><b>MATERIALI E OGGETTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'importanza dei principali materiali utilizzati nel corso della storia e le tappe evolutive della loro lavorazione;</li> <li>• Conoscere le proprietà dei materiali in modo da scegliere e/o creare quelli più adeguati per la</li> </ul>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratica nell'uso degli strumenti;</li> <li>• Esecuzione guidata e applicazioni autonome delle costruzioni geometriche elementari (attività svolta trasversalmente con Matematica) e delle figure piane;</li> <li>• Disegni modulari.</li> </ul> <p><b>MATERIALI E OGGETTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le attività produttive - settore primario;</li> <li>• Materie prime e materiali;</li> <li>• Analisi e studio della relazione funzione - forma - materiale;</li> <li>• Classificazione e proprietà dei materiali in generale</li> </ul>

		<p>realizzazione degli artefatti e riconoscere i materiali che costituiscono oggetti di uso comune;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'importanza dei materiali e del ciclo di vita degli oggetti per un corretto e responsabile utilizzo e smaltimento;</li> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali;</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi;</li> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici, ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità (Conoscere le parti fondamentali del computer;</li> <li>• saper creare e gestire cartelle e file, saper salvare cartelle e file su computer e su chiavetta, saper utilizzare le funzioni principali ed elementari del programma di scritture (ad es word: creare documenti, testi, formattare, copiare, incollare, creare e compilare tabelle ecc..)</li> </ul>	<p>e con analisi dei materiali principali (legno, carta, fibre tessili, metalli, plastica, vetro, ecc.);</p> <p>ATTIVITÀ OPERATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i materiali degli oggetti circostanti;</li> <li>• Ricercare tipi diversi dello stesso materiale e confrontarli in base alle loro principali caratteristiche;</li> <li>• Uso appropriato di piccoli strumenti e materiali;</li> <li>• Misure di piccoli oggetti, di segmenti, di angoli (<i>Attività svolte trasversalmente con Matematica</i>)</li> <li>• Visione guidata di filmati sui vari argomenti trattati in aula.</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componenti hardware e software del computer.</li> <li>• Sistema Operativo</li> <li>• Pannello di controllo, personalizzazione del desktop</li> <li>• Creazioni e gestione di cartelle e file.</li> <li>• Programma di scrittura tipo word. Funzioni e comandi elementari. Creazione e formattazione di testi e tabelle.</li> <li>• Programma creazione di schemi, ad es. CMap.</li> </ul> <p><i>(attività e contenuti svolti trasversalmente con le altre discipline curriculari e con progetti specifici pomeridiani)</i></p>
	2	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico (Proiezioni ortogonali) nella rappresentazione di figure solide sul piano;</li> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici di piccoli oggetti solidi.</li> <li>• Vedere oggetti e figure dai diversi punti di vista</li> </ul> <p>LE ABITAZIONI, LA CITTA', IL TERRITORIO</p>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione guidata e applicazioni autonome delle proiezioni ortogonali di figure piane e solidi;</li> <li>• Riconoscere le figure geometriche solide presenti nell'ambiente circostante.</li> </ul> <p>LE ABITAZIONI, LA CITTA', IL TERRITORIO</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere, osservare e riconoscere gli aspetti fondamentali di una abitazione;</li> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici (particolari costruttivi e/o architettonici) ricavandone informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>• Conoscere le proprietà dei materiali da costruzione;</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di processi costruttivi.</li> </ul> <p>SETTORE AGROALIMENTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'agricoltura e il rapporto tra agricoltura ed ambiente.</li> <li>• Osservare e riconoscere le principali colture ed industrie alimentari;</li> <li>• Conoscere le principali tecniche di conservazione degli alimenti;</li> <li>• Conoscere le principali confezioni degli alimenti ed il loro smaltimento</li> <li>• Leggere ed interpretare le etichette e confezioni alimentari.</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità (per creare tabelle, grafici per raccolta dati o risultati);</li> <li>• Esprimersi e comunicare mediante l'uso di linguaggio specifico della tecnologia</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità (saper utilizzare le funzioni principali ed elementari del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I materiali da costruzione e le loro proprietà;</li> <li>• Tipologie di costruzione e strutture;</li> <li>• Struttura, opere di finitura, impianti di una abitazione;</li> <li>• Abitazioni;</li> <li>• Visione di filmati sui vari argomenti trattati in aula.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i materiali edili, tipologia di impianti, tipologia di struttura e abitazione nella propria abitazione e nelle costruzioni circostanti e/o proposte;</li> </ul> <p>SETTORE AGROALIMENTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Settori coinvolti nell'agricoltura</li> <li>• Le attività produttive: il terreno agrario, analisi delle attività produttive del territorio, agricoltura e mezzi agricoli agricoltura moderna, orticoltura, allevamento pesca.</li> <li>• Tecnologie alimentari.</li> <li>• Conservazione e trasformazione degli alimenti, tipologie di confezioni, letture di etichette dei cibi confezionati- ed educazione al consumo consapevole (<i>Attività svolte trasversalmente con Scienze</i>).</li> </ul> <p>ATTIVITÀ OPERATIVE: Analizzare e confrontare confezioni alimentari;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare ed osservare la realtà agricola;</li> <li>• Vendita/acquisto merendine equosolidali (<i>Attività trasversale</i>)</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di presentazioni ad es. Powerpoint.</li> <li>• Funzioni e comandi elementari. Creazione e formattazione.</li> </ul>
--	--	--

		<p>programma di presentazioni (ad es power point, Photoshop, ecc. : creare documenti di presentazione di ricerche, schemi, ecc..; )</p>	<p><i>(attività e contenuti svolti trasversalmente con le altre discipline curriculari e con progetti specifici pomeridiani)</i></p>
<b>3</b>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione;</li> <li>Vedere oggetti, reali semplici e/o complessi da diversi punti di vista per rappresentarli con le tecniche delle Proiezioni ortogonali e dell'assonometria;</li> <li>Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative;</li> </ul> <p><b>FORME E FONTI DI ENERGIA</b> <b>PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere ed interpretare semplici disegni tecnici di impianti;</li> <li>Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche – chimiche, tecnologiche e meccaniche di materiali elettrici</li> <li>Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b>MACCHINE SEMPLICI E COMPLESSE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere ed interpretare semplici disegni tecnici di macchine o pezzi meccanici;</li> <li>Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche – chimiche, tecnologiche e meccaniche di macchine semplici;</li> <li>Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scale dimensionali; Rappresentazione in scala di oggetti semplici: rilievo, schizzo e rappresentazione. <i>(attività svolta trasversalmente con Geometria)</i></li> <li>Rilievo tecnico e restituzione grafica (Quotatura dei disegni)</li> <li>Proiezioni Assonometriche – figure piane e solidi</li> <li>Assonometria di gruppo di solidi</li> <li>La sezione dei solidi</li> </ul> <p><b>FORME E FONTI DI ENERGIA</b> <b>PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</b></p> <p><i>(Attività e contenuti proposti trasversalmente con Scienze)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le forme di energia;</li> <li>Le fonti di energia, rinnovabili e non rinnovabili</li> <li>Produzione di energia elettrica, le centrali elettriche e la rete di distribuzione;</li> <li>Generatori di corrente;</li> <li>La corrente elettrica, le sue grandezze e le relative unità di misura</li> </ul> <p><b>MACCHINE SEMPLICI E COMPLESSE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cenni sulle forze e sulle macchine semplici fondamentali (leva, piano inclinato, carrucola, cuneo) <i>(attività svolte trasversalmente con Scienze);</i></li> <li>Cenni sulle macchine complesse (motori) classificazione in base alla trasformazione delle varie forme di energia in energia meccanica. (motori idraulici, eolici, termici, elettrici).</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere quali sono le macchine, come vengono classificate, quali funzioni svolgono</li> <li>• Saper riconoscere, negli oggetti di uso comune le diverse macchine semplici e le loro funzioni;</li> <li>• Essere consapevoli del ruolo fondamentale che le macchine ricoprono nella vita quotidiana e nella tecnica.</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità (saper utilizzare le funzioni principali ed elementari del programma di calcolo (ad es excell: creare documenti di calcolo, grafici, tabelle, ecc..)).</li> </ul>	<p>ICT</p> <p><i>(attività e contenuti svolti trasversalmente con le altre discipline curriculari e con progetti specifici pomeridiani).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma di calcolo tipo Excell. Funzioni e comandi elementari. Creazione fogli di calcolo, tabelle, grafici).</li> </ul>
<p><b>PREVEDERE, IMMAGINARE e PROGETTARE</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure, riconoscerle in situazioni concrete e saperle descrivere utilizzando un linguaggio tecnico adeguato;</li> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico e circostante;</li> <li>• Pianificare la distribuzione dello spazio nella tavola.</li> </ul> <p>I MATERIALI E GLI OGGETTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico e circostante;</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelta e decisioni relative a situazioni problematiche;</li> <li>• Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità;</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un</li> </ul>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzazione dello spazio della tavola;</li> <li>• Applicazioni geometriche grafiche.</li> <li>• Biglietti pop-up.</li> <li>• Disegno e progetto. Il metodo di progettazione</li> </ul> <p>I MATERIALI E GLI OGGETTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ciclo vitale dei materiali: dalle risorse ai materiali ai prodotti finiti e le materie seconde;</li> <li>• Fasi di produzione e lavorazione dei principali materiali (legno, carta, fibre tessili, metalli, plastica, vetro, ecc.);</li> <li>• Metodi di smaltimento, riuso e riciclo dei principali materiali. <i>(Contenuti svolti trasversalmente con Scienze)</i></li> </ul>

		<p>oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p>	<p>ATTIVITÀ PROGETTUALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione del lavoro per la realizzazione di lavoretti in cartoncino o materiali facilmente reperibili;</li> <li>• Descrizione delle fasi di progettazione e realizzazione degli oggetti.</li> </ul>
2	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite ad oggetti solidi dell'ambiente scolastico o circostanti;</li> <li>• Pianificare le diverse fasi di realizzazione di un solido regolare mediante l'applicazione dello sviluppo;</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione della proiezione ortogonale di un oggetto (solido semplice).</li> </ul> <p>LE ABITAZIONI, LA CITTA', IL TERRITORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immaginare modifiche alla propria abitazione in relazione a nuovi bisogni e necessità</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un edificio.</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche;</li> <li>• Progettare una gita di istruzione o in un cantiere o in una fabbrica di produzione di materiali edili,</li> </ul> <p>SETTORE AGROALIMENTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere, immaginare e pianificare le fasi di un processo produttivo di un alimento e/o della confezione;</li> <li>• Immaginare modifiche alle confezioni alimentari in relazione a nuovi bisogni.</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare internet per reperire e selezionare le</li> </ul>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazioni dei solidi regolari mediante lo sviluppo;</li> <li>• Applicazioni di proiezioni ortogonali di figure geometriche piane e solidi.</li> <li>• Disegno e progetto. Il metodo di progettazione</li> </ul> <p>LE ABITAZIONI, LA CITTÀ, IL TERRITORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schema di carico e funzione degli elementi principali della costruzione;</li> <li>• Fasi di costruzione di un edificio.</li> <li>• Progetto architettonico e strutturale di una abitazione/ edificio</li> <li>• Riconoscere gli ambienti della propria abitazione</li> </ul> <p>SETTORE AGROALIMENTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologie di confezioni alimentari e loro smaltimento.</li> <li>• Pianificare la realizzazione di una confezione alimentare;</li> <li>• Confrontare etichette e confezioni di prodotti alimentari.</li> </ul> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazioni base sull'utilizzo di Internet, posta</li> </ul>	

		informazioni utili alle necessità, per inviare posta elettronica, ecc..	elettronica, mezzi di comunicazione <i>(attività e contenuti svolti trasversalmente con le altre discipline curriculari e con progetti specifici pomeridiani)</i>
<b>3</b>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare oggetti in cartoncino applicando le varie tecniche di rappresentazione grafica (Schizzo, sviluppo, Proiezione ortogonale e assonometria, disegno tecnico quotato in scala);</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione, altri luoghi o oggetti complessi anche avvalendosi di software specifici;</li> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</li> </ul> <p>FORME E FONTI DI ENERGIA PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche;</li> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali elettrici, agli impianti elettrici ed alle centrali elettriche.</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto (e/o impianto elettrico) e/o centrale e/o gioco elettrico), impiegando materiali di uso quotidiano.;</li> <li>• Progettare una gita di istruzione o in una centrale</li> </ul>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti in cartoncino seguendo il progetto e a partire da esigenze concrete.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico (proiezioni ortogonali ed assonometrie) nella rappresentazione di gruppi di solidi.</li> </ul> <p>FORME E FONTI DI ENERGIA PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le trasformazioni di energia</li> <li>• Il rendimento nelle trasformazioni di energia</li> <li>• Valutazioni pro e contro utilizzo fonti rinnovabili;</li> <li>• La corrente elettrica, le sue grandezze e le relative unità di misura</li> <li>• Circuito elettrico</li> <li>• Risparmio energetico</li> </ul> <p>ATTIVITÀ OPERATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pianificare la realizzazione di un circuito/impianto elettrico, gioco elettrico, centrale elettrica, ecc;</li> <li>• Visione di filmati inerenti gli argomenti affrontati.</li> </ul>	

<b>INTERVENIRE, TRASFORMARE e PRODURRE</b>	<b>1</b>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire elaborati grafici;</li> <li>• Produrre elaborati grafici partendo dalle immagini;</li> <li>• Rilevare e disegnare semplici oggetti di uso comune (prevalentemente figure piane).</li> </ul> <p><b>I MATERIALI E GLI OGGETTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti di uso comune per comprendere le relazioni forma-funzione-materiale dell'oggetto e delle sue parti costituenti;</li> <li>• Realizzare semplici oggetti utilizzando alcuni materiali studiati e facilmente reperibili con strumenti idonei;</li> <li>• Produrre le fasi di realizzazione, in maniera grafica o schematica e/o mediante utilizzo di schemi e tabelle;</li> <li>• Provare a riutilizzare parti di alcuni oggetti per produrne altri; (Riciclo, riuso).</li> </ul>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazioni, uso strumenti mediante elaborati grafici;</li> </ul> <p><b>I MATERIALI E GLI OGGETTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visione di filmati sulla trasformazione e produzione di materiali e oggetti ed analisi delle fasi di produzione e problematiche relative;</li> </ul> <p><b>ATTIVITÀ OPERATIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di lavoretti in cartoncino o materiali facilmente reperibili;</li> <li>• Disegni modulari, copiati o creati.</li> </ul>
	<b>2</b>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti di uso quotidiano per individuarne lo sviluppo;</li> </ul> <p><b>LE ABITAZIONI, LA CITTA', IL TERRITORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione o parte di essa.</li> </ul> <p><b>SETTORE AGROALIMENTARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere la relazione tra corretta alimentazione e salute., attraverso una lettura più consapevole delle etichette.</li> </ul>	<p><b>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazioni uso e strumenti mediante elaborati grafici.</li> </ul> <p><b>LE ABITAZIONI, LA CITTA', IL TERRITORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il rilievo e la restituzione</li> <li>• Visione di filmati sulla costruzione e sulla trasformazione di un edificio ed analisi ed individuazione delle fasi di produzione.</li> <li>• Produzione di schemi grafici e tabelle per la rappresentazione delle fasi di costruzione dell'edificio e dei materiali edili eventualmente anche mediante l'uso di mezzi informatici</li> </ul> <p><b>SETTORE AGROALIMENTARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi del processo di produzione e conservazione degli alimenti;</li> </ul> <p><b>ATTIVITÀ OPERATIVE</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici confezioni alimentari</li> <li>• Raccogliere i dati di risultati di confronti mediante tabelle, grafici, anche mediante l'uso di applicazioni informatiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre schemi e grafici su catene alimentari;</li> <li>• Realizzazione di eventuali confezioni in cartoncino;</li> <li>• Rappresentazione mediante tabelle e grafici dei risultati del confronto di prodotti;</li> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad es. preparazione e cottura degli alimenti)</li> <li>• Laboratorio di cucina, svolto trasversalmente nell'Istituto.</li> <li>• Progetto orto e giardino, <i>svolto trasversalmente nell'Istituto</i></li> </ul>
3	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti in cartoncino seguendo il progetto e a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di gruppi di solidi.</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione, altri luoghi o oggetti complessi anche avvalendosi di software specifici.</li> </ul> <p>FORME E FONTI DI ENERGIA  PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni;</li> <li>• Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo</li> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad es, materiali conduttori e non).</li> </ul>	<p>DISEGNO GEOMETRICO E LINGUAGGIO GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti in cartoncino seguendo il progetto e a partire da esigenze concrete.</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di gruppi di solidi.</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione, altri luoghi o oggetti complessi anche avvalendosi di software specifici.</li> </ul> <p>FORME E FONTI DI ENERGIA  PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA  ATTIVITA' OPERATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schema, principio di funzionamento, trasformazioni di energie coinvolte nelle varie centrali elettriche e negli oggetti di uso comune;</li> </ul> <p>ATTIVITÀ OPERATIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di un circuito/impianto elettrico, gioco elettrico, centrale elettrica, ecc;</li> <li>• Prove sperimentali di materiali conduttori e non</li> <li>• Produzione di schemi delle centrali, principio di funzionamento, trasformazioni di energie coinvolte;</li> </ul>

			<p>anche mediante l'uso di applicazioni informatiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazioni del circuito elettrico a giochi analisi del gioco e del principio di funzionamento;</li> <li>• Visione di filmati inerenti gli argomenti affrontati e analisi delle varie problematiche;</li> <li>• Visite guidate ad impianti.</li> </ul>
--	--	--	--

### **METODOLOGIE / METODI E STRUMENTI**

- Lezioni frontali, dialogate ed euristiche;
- Esecuzione alla lavagna delle principali operazioni grafiche;
- Coordinamento e guida delle attività in classe e nei laboratori;
- Attività progettuali;
- Attività sperimentali;
- Verificare il grado di apprendimento;
- Valorizzare i successi;
- Assegnare esercizi in classe e a casa, individuali e di gruppo (cooperative learning);
- Aiutare gli alunni ad osservare le forme presenti in natura;
- Aiutare gli alunni a realizzare le stesse forme geometriche rilevate in natura e nel mondo degli oggetti attraverso l'uso degli strumenti da disegno;
- Aiutare gli alunni a relazionare oralmente ciò che hanno studiato anche seguendo uno schema e/o mappa ed utilizzando un lessico specifico;
- Lettura guidata del testo;
- Visione guidata di filmati e siti web;
- Ricerche in internet
- Promuovere il coinvolgimento motivato e responsabile di ciascun alunno, attraverso una partecipazione diretta alle varie attività operative, di studio, di ricerca, partendo da problemi concreti, ci si avvierà alla ricerca della loro soluzione (studio del caso e problem solving);
- Promuovere attività di "tutoraggio" (peer tutoring);
- Promuovere attività pratiche "learning by doing" (imparare facendo).
- Libri di testo, altri libri, LIM, tablet, PC e software didattici.

### **MODALITA' DI VERIFICA**

- Prove scritte - grafiche eseguite in classe (programmate);
- Prove orali (non programmate) sottoforma di colloquio individuale e/o domande “dal posto”;
- Tutti gli elaborati grafici (tavole) e non, prodotti in classe e/o a casa;
- Test scritti validi eventualmente per orale;
- Test (risposta multipla, V/F, risposta aperta);
- Esercizi sul quaderno;
- Tenuta del quaderno;
- Osservazione del comportamento;
- Puntualità e costanza nello svolgimento dei compiti assegnati.

## **INDICATORI DI VALUTAZIONE**

### Per le verifiche grafiche e le tavole assegnate:

1. Comprensione delle richieste.
2. Precisione della costruzione grafica (impostazione ed esecuzione).
3. Uniformità del tratto e correttezza del tipo di linea.
4. Esecuzione delle indicazioni e delle scritture nel rispetto della normativa organizzazione ed uso degli spazi in modo razionale, elaborato pulito.

### Per le prove orali e di laboratorio

1. Riconoscere, analizzare e descrivere processi, oggetti e materiali in rapporto alla loro funzione e alla realtà tecnologica;
2. Progettazione, realizzazione e verifica di esperienze operative;
3. Conoscenze tecniche e tecnologiche;
4. Comprensione ed uso dei linguaggi specifici

Si terrà altresì conto del livello di partenza dei singoli alunni, dell'interesse e dell'impegno dimostrati, delle conoscenze ed abilità acquisite.