

## PIANO DI STUDIO DI TECNOLOGIA/INFORMATICA

### TRAGUARDI DI COMPETENZA ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

(Linee Guida per i Piani di Studio Provinciali, Indicazioni Nazionali per il curricolo 2012)

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.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DELLA SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

1. Vedere e osservare (scuola primaria); Vedere osservare e sperimentare (scuola secondaria)
2. Prevedere e immaginare (scuola primaria); Prevedere, immaginare e progettare (scuola secondaria)
3. Intervenire e trasformare (scuola primaria); Intervenire, trasformare e produrre (scuola secondaria)

## SCUOLA PRIMARIA

### Primo biennio (classi 1<sup>^</sup> e 2<sup>^</sup>)

VEDERE E OSSERVARE		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
Distinguere, descrivere e classificare semplici elementi del mondo artificiale, cogliendone le differenze per forma e materiali.  Seguire semplici istruzioni.	<u>Osservare e descrivere</u> oggetti e fenomeni della realtà. <u>Elencare le funzioni</u> di un oggetto identificando i materiali di cui è fatto. <u>Leggere</u> semplici informazioni utili.	Le proprietà di alcuni oggetti di uso scolastico.  Le caratteristiche del materiale di cui è fatto un oggetto e le sue funzioni.

<b>PREVEDERE E IMMAGINARE</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Riconoscere le caratteristiche di un oggetto e il suo utilizzo.</p> <p>Immaginare possibili utilizzi o miglioramenti.</p> <p>Effettuare semplici prove ed esperienze sulle proprietà principali di materiali più comuni.</p> <p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p>	<p><u>Ordinare</u> le fasi di costruzione un oggetto con materiali di recupero e non.</p>	<p>Le proprietà di alcuni oggetti di uso scolastico.</p> <p>Terminologia specifica.</p> <p>Le procedure per realizzare semplici e piccoli manufatti.</p> <p>Le principali periferiche del computer.</p>

<b>INTERVENIRE E TRASFORMARE</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le loro funzioni.</p> <p>Utilizzare strumenti e semplici materiali digitali per l'apprendimento.</p> <p>Realizzare un oggetto seguendo e descrivendo una metodologia progettuale e la sequenza delle operazioni.</p>	<p><u>Accendere, spegnere</u> il computer e attivare semplici procedure.</p> <p><u>Utilizzare</u> semplici programmi.</p> <p><u>Utilizzare</u> materiali e strumenti coerentemente con il contesto d'uso.</p> <p><u>Eseguire</u> interventi di decorazione sul proprio corredo scolastico.</p> <p><u>Utilizzare</u> semplici software didattici.</p> <p><u>Utilizzare</u> procedure adeguate per realizzare semplici manufatti.</p>	<p>Le proprietà di alcuni oggetti di uso scolastico.</p> <p>Alcune funzioni del computer.</p> <p>Terminologia specifica.</p> <p>Semplici software didattici.</p>

**Secondo biennio (classi 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup>)**

<b>VEDERE E OSSERVARE</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Distinguere, descrivere, classificare elementi del mondo artificiale, cogliendone le differenze per forma e materiali.</p>	<p><u>Osservare e descrivere</u> oggetti e fenomeni della realtà.</p> <p><u>Rappresentare</u> i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</p>	<p>Le proprietà e le caratteristiche di oggetti utili alla sua attività didattica.</p> <p>Le procedure per realizzare semplici manufatti.</p>

	<p><u>Utilizzare</u> le funzioni principali di una applicazione informatica.</p> <p><u>Seguire</u> le istruzioni d'uso di un oggetto e di semplici software didattici.</p> <p><u>Elencare</u> le funzioni di un oggetto identificando i materiali di cui è fatto.</p> <p><u>Utilizzare</u> una terminologia specifica.</p>	<p>Le procedure per l'utilizzo di semplici software.</p> <p>Terminologia specifica.</p>
--	--	---

<b>PREVEDERE E IMMAGINARE</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Effettuare stime approssimative su pesi e misure di oggetti.</p> <p>Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni.</p>	<p><u>Eeguire</u> semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <p><u>Utilizzare</u> le scale di misurazioni.</p> <p><u>Ordinare</u> le fasi di preparazione e di costruzione di un oggetto con materiali di recupero e non.</p> <p><u>Elencare</u> gli strumenti e i materiali necessari alla fabbricazione di un oggetto.</p> <p><u>Riconoscere</u> i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.</p> <p><u>Seguire</u> le istruzioni di una guida e di un programma.</p>	<p>Le unità di misura i multipli e i sottomultipli.</p> <p>Le caratteristiche del materiale di cui è fatto un oggetto e le sue funzioni.</p> <p>Le procedure per realizzare semplici manufatti.</p>

<b>INTERVENIRE E TRASFORMARE</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le loro funzioni, rispettando i principi di sicurezza.</p> <p>Utilizzare strumenti e materiali digitali per l'apprendimento.</p> <p>Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali per sviluppare il proprio lavoro.</p>	<p><u>Utilizzare</u> materiali e strumenti coerentemente con il contesto d'uso.</p> <p><u>Elencare</u> le funzioni di un oggetto identificando i materiali di cui è fatto.</p> <p><u>Saper ordinare</u> le fasi di preparazione, costruzione di un oggetto con materiali di recupero e non.</p> <p><u>Eeguire interventi</u> di decorazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico e per la scuola in generale.</p> <p><u>Realizzare</u> semplici manufatti utilizzando procedure adeguate.</p> <p><u>Seguire</u> le istruzioni</p> <p><u>Utilizzare</u> tastiera, mouse e stampante.</p> <p><u>Utilizzare</u> un programma per il disegno o di</p>	<p>Conosce le caratteristiche del materiale di cui è fatto un oggetto e le sue funzioni.</p> <p>Utilizza una terminologia.</p> <p>Le periferiche (input e output) del computer.</p> <p>La basilari norme di sicurezza.</p> <p>Semplici software didattici (videoscrittura e grafica).</p> <p>Le procedure per realizzare semplici manufatti.</p>

	<p>videoscrittura.  <u>Comporre e scomporre</u> oggetti nei loro elementi.</p>	
--	--	--

**Terzo biennio (classe 5<sup>^</sup>)**

COMPETENZE DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE
<p>Comprendere come l'uomo modifichi il suo stile di vita attraverso la tecnologia.</p>	<p><u>Comporre e scomporre</u> oggetti nei loro elementi costitutivi.  <u>Elaborare</u> semplici progetti individualmente o con i compagni, scegliendo materiali e strumenti adatti.  <u>Utilizzare</u> materiali e attrezzi coerentemente con le caratteristiche e le funzioni proprie dei medesimi.  <u>Spiegare</u>, utilizzando un linguaggio appropriato, le tappe per la realizzazione del manufatto.</p>	<p>Riconoscimento dei materiali più comuni.  Modalità di manipolazione dei materiali degli stessi.  Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo.  Riutilizzo e riciclaggio dei materiali.  Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni.</p>
<p>Comprendere come l'uomo possa utilizzare il mezzo informatico per arricchire le proprie conoscenze.</p>	<p><u>Saper accedere</u> ad un sito internet per ricercare informazioni.  <u>Sapersi districare</u> in un testo complesso, individuando le informazioni necessarie, espresse in modo comprensibile  <u>Adeguare</u> i contenuti individuati agli obiettivi fissati.</p>	<p>Utilizzare semplici materiali digitali a supporto dell'apprendimento e delle conoscenze.  Utilizzare Internet (in presenza dell'insegnante) per ricerche significative.</p>
<p>Utilizzare il computer applicando tecniche e procedure di base.</p>	<p><u>Saper usare</u> le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali in situazioni significative di gioco e di relazione con gli altri e per sviluppare il proprio lavoro in più discipline.  <u>Saper realizzare</u> un algoritmo di lavoro.  <u>Iniziare a utilizzare</u> programmi di videoscrittura/fogli di calcolo /presentazioni.  <u>Saper utilizzare</u> semplici giochi e programmi didattici  <u>Conoscere</u> e utilizzare alcune funzioni della lavagna interattiva  <u>Conoscere</u> i principali termini italiani ed inglesi del linguaggio dell'informatica.</p>	<p>Addestramento operativo al computer per:  Le procedure per l'utilizzo di semplici software didattici e l'uso della stampa.  Le funzioni di semplici software didattici di videoscrittura e grafica per la creazione di documenti, di tabelle e grafici relativi ad indagini effettuate.  La creazione di cartelle per archiviare dati, creazione di file di documenti e loro salvataggio in cartelle personali.  Internet come mezzo per approfondire argomenti scientifici.  Le principali periferiche del computer.</p>

		La terminologia specifica.
<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>		
<p>La finalità della tecnologia è quella di condurre l'alunno ad una comprensione approfondita di ciò che è artificiale e prodotto dell'attività umana e ha quindi il compito di promuovere lo sviluppo della capacità di interpretare la realtà circostante. Le tecnologie multimediali vengono viste come una grande risorsa che permette ai bambini di realizzare attività varie anche complesse. Le competenze digitali sono quindi inserite nella didattica considerandole sia come un'ulteriore opportunità per consolidare gli apprendimenti delle varie discipline, sia come un linguaggio attraverso il quale i bambini possono esprimersi. La gestione multimediale diventa quindi il tassello di un percorso più ampio che coinvolge tutte le discipline.</p> <p>Verranno infatti proposte attività legate alla programmazione di Lingua, Matematica, Storia, Geografia, Scienze, Ed. all'Immagine.</p>		

### SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

#### Terzo biennio (classe 1<sup>^</sup>)

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del progetto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper elaborare semplici progetti, individualmente o con i compagni, scegliendo materiali e strumenti adatti.</li> <li>• Realizzare semplici manufatti seguendo una metodologia progettuale, seguendo le istruzioni e rispettando i fondamentali requisiti di sicurezza.</li> <li>• Essere in grado di individuare le caratteristiche fisiche, meccaniche e tecnologiche, gli usi e gli impieghi di alcuni materiali.</li> <li>• Saper mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche, storico-culturali-economiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminologia specifica.</li> <li>• Il ciclo di vita e le proprietà dei materiali.</li> <li>• La scienza dei materiali.</li> <li>• Origine, caratteristiche e impieghi di legno, carta e fibre tessili.</li> <li>• Progettare e pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di semplice reperibilità.</li> <li>• Riconoscere e analizzare il settore produttivo di provenienza degli oggetti presi in esame.</li> <li>• Indicazioni per la raccolta differenziata (vedi competenza 3).</li> <li>•</li> </ul>
<b>Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, in particolare quelle dell'informazione e della</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di eseguire misurazioni e costruzione di figure geometriche piane con l'uso di strumenti appropriati;</li> <li>• Eseguire in maniera sistematica analisi tecniche di semplici oggetti;</li> <li>• Comunicare mediante il linguaggio tecnico (disegno geometrico/tecnico, disegno con strumenti multimediali, schemi, tabelle, grafici).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strumenti e materiali per il disegno, conoscenza e corretto utilizzo.</li> <li>• Il disegno geometrico.</li> <li>• Analisi tecnica di oggetti</li> <li>• Struttura resistente di un oggetto.</li> </ul>

<p><b>comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaggio dei simboli, figure simili e affini, moduli e strutture modulari.</li> <li>• Individuare e interpretare composizioni grafiche antiche, disegnare nuove composizioni con strumenti tradizionali e programmi di grafica/computer.</li> </ul>
<p><b>Essere consapevole delle potenzialità, dei limiti e dei rischi dell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di identificare beni, bisogni, servizi., i settori produttivi e le principali aree economiche.</li> <li>• Conoscere le principali regole per un corretto smaltimento dei rifiuti.</li> <li>• Realizzare mappe di contenuto e sintesi sugli argomenti trattati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riutilizzo e riciclaggio dei materiali.</li> <li>• Beni economici e servizi, patrimonio e reddito, impresa, consumo, risparmio e investimento.</li> <li>• Settori produttivi, soggetti economici, produzione, distribuzione, domanda.</li> <li>• Concetto di filiera.</li> </ul>

#### Quarto biennio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del progetto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saper elaborare semplici progetti, individualmente o con i compagni, scegliendo materiali e strumenti adatti.</li> <li>✓ Realizzare semplici manufatti seguendo una metodologia progettuale, seguendo le istruzioni e rispettando i fondamentali requisiti di sicurezza.</li> <li>✓ Essere in grado di riconoscere le caratteristiche fisiche, meccaniche e tecnologiche, gli usi e gli impieghi di alcuni materiali.</li> <li>✓ Realizzare presentazioni su argomenti di studio con programmi multimediali.</li> <li>✓ Realizzare mappe di contenuto e sintesi sugli argomenti trattati.</li> <li>✓ Essere in grado di individuare e riconoscere le proprietà e le caratteristiche dei principali alimenti per una loro razionale utilizzazione.</li> <li>✓ Saper verificare le indicazioni riportate sulle etichette alimentari.</li> <li>✓ Eseguire, singolarmente, presentazioni su tematica assegnata ed esporla alla classe.</li> <li>✓ Realizzare con foglio di calcolo tabelle alimentari complete di tutti i nutrienti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione, origine, provenienza e proprietà di alcuni materiali.</li> <li>• Realizzazione di oggetti con i materiali presi in esame.</li> <li>• Uso di utensili specifici.</li> <li>• I principi per assumere corrette abitudini alimentari.</li> <li>• Verificare le indicazioni riportate sulle etichette.</li> <li>• Funzioni nutritive degli alimenti/fabbisogno e consumo energetico.</li> <li>• Gruppi fondamentali di alimenti, alcune lavorazioni.</li> <li>• Tecniche di conservazione.</li> <li>• Additivi alimentari.</li> <li>• Problematiche alimentari.</li> </ul>
<p><b>Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, in particolare quelle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Essere in grado di rappresentare graficamente solidi e semplici oggetti reali o ideati con il metodo delle proiezioni ortogonali e con l'assonometria.</li> <li>✓ Essere in grado di realizzare forme attraverso la composizione di figure geometriche e con moduli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il disegno tecnico come linguaggio comunicativo, proiezioni assonometriche, proiezioni ortogonali, quotature, sezioni, ingrandimenti e riduzioni.</li> </ul>

<p><b>dell'informazione e della comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Essere in grado di applicare il metodo progettuale.</li> <li>✓ Essere in grado di utilizzare il computer per progettare elaborati grafici, eseguire mappe concettuali e presentazioni.</li> <li>✓ Progettare oggetti con mezzi informatici e tradizionali.</li> <li>✓ Comprendere comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodo progettuale e sue fasi.</li> <li>• Sviluppo e costruzione di solidi.</li> <li>• Ingrandimenti e riduzioni di disegni.</li> <li>• Disegni in proiezioni assonometriche e ortogonali anche con programmi di grafica al computer.</li> <li>• Il design.</li> </ul>
<p><b>Essere consapevole delle potenzialità, dei limiti e dei rischi dell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Essere in grado di identificare beni, bisogni, servizi., i settori produttivi e le principali aree economiche.</li> <li>✓ Conoscere le principali regole per un corretto smaltimento dei rifiuti.</li> <li>✓ Essere in grado di individuare e interpretare situazioni problematiche di natura energetica.</li> <li>✓ E' in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</li> <li>✓ Essere in grado di individuare e definire il funzionamento di macchine semplici e meccanismi.</li> <li>✓ Rappresentare graficamente schemi delle macchine semplici.</li> <li>✓ Saper progettare e realizzare macchine semplici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fattori del ciclo produttivo.</li> <li>• Riutilizzo e riciclaggio dei materiali; rigenerazione.</li> <li>• Problemi di inquinamento, sfruttamento e riciclo di alcuni materiali; smaltimento, raccolta differenziata, discarica controllata dei rifiuti.</li> <li>• Concetto di macchina.</li> <li>• I meccanismi che trasmettono e trasformano il moto.</li> <li>• Concetto di lavoro e energia.</li> <li>• Forme e fonti di energia.</li> <li>• Produzione e trasporto di energia elettrica.</li> <li>• Risparmio energetico; energia e ambiente.</li> </ul>