

# CURRICOLO DI TECNOLOGIA

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

*(secondo le nuove Indicazioni Provinciali per la definizione dei curricoli del primo ciclo d'istruzione della scuola in lingua italiana della Provincia Autonoma di Bolzano – Deliberazione della Giunta provinciale n.1434 del 15/12/2015)*

### COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'allieva/allievo:

- 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;
- conosce le relazioni forma/funzione/materiali attraverso esperienze personali, anche se molto semplici, di progettazione e realizzazione;
- ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni argomentate;
- è in grado di realizzare un semplice progetto per la costruzione di un oggetto coordinando le risorse materiali e organizzative per raggiungere lo scopo;
- progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche (tabelle, diagrammi di flusso, mappe concettuali, ecc.), relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico e altri linguaggi multimediali e di programmazione;
- 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.

CLASSE I					
TEMATICHE		CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	
<p>L'area di contenuti specifici della disciplina fa riferimento a due concetti fondamentali di:</p> <p><b>tecnica</b>, intesa come l'insieme dei metodi e dei mezzi utilizzati in qualsiasi processo produttivo; in essa concorrono le capacità e gli strumenti del lavoro umano; essa si esprime nell'atto del <i>fare</i>;</p> <p><b>tecnologia</b>, intesa come la scienza che studia i prodotti, i processi produttivi, i metodi ed i mezzi in essi impiegati; essa si esprime nell'atto di <i>riflettere</i>.</p> <p>Il campo delle conoscenze specifiche della Tecnologia, pertanto, risulta così ampio da non permettere una trattazione completa di quanto contenuto nei volumi di testo. Si rende quindi necessaria una scelta che l'insegnante deve</p>	O S S E R V A R E  E  S P E R I M E N T A R E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti di misura;</li> <li>• Interpretazione di informazioni tecniche;</li> <li>• Modalità di manipolazione dei materiali più comuni;</li> <li>• Le applicazioni informatiche nel quotidiano: struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti operativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire la squadratura del foglio e costruire figure piane fondamentali;</li> <li>• Eseguire corrette misurazioni di grandezze fisiche;</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole di base del disegno geometrico;</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare correttamente gli strumenti per la misura lineare e per il disegno;</li> <li>• Essere in grado di eseguire la costruzione di semplici figure piane;</li> <li>• Conoscere gli elementi fondamentali degli argomenti trattati.</li> </ul>	
			CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI
		P R E V E D E R E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture concettuali di base del processo tecnologico; le principali proprietà fisiche, tecnologiche e meccaniche dei materiali, tipologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali d'uso comune;</li> <li>• Individuare la forma globale degli oggetti e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e comprendere termini e definizioni fondamentali;</li> <li>• Conoscere le principali proprietà dei materiali</li> </ul>

<p>compiere personalmente, sulla base della situazione scolastica in cui si trova e della programmazione nell'ambito del consiglio di classe.</p> <p>Le aree tematiche sono suddivise sulla base di tre fondamentali percorsi, distinti ma collegati e interagenti fra loro:</p> <p><b>1. Disegno e Comunicazione</b></p> <p>-Sistemi e strumenti di misurazione; -Il disegno come linguaggio; -Il disegno geometrico di figure piane; -Rappresentazione grafica degli oggetti.</p> <p><b>2. Tecnologia</b></p> <p>-Bisogni, beni, servizi. I settori dell'economia. Il processo produttivo. -Tecnologia dei materiali: tecniche di lavorazione e macchine utensili,</p>	<p>I M M A G I N A R E E P R O G E T T A R E</p>	<p>delle principali macchine utensili;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni di alcuni utensili d'uso quotidiano e loro trasformazione nel tempo;</li> <li>• Materiali e strumenti per il disegno tecnico;</li> <li>• Cenni sulle tecniche agricole, impatto ambientale e limiti di tolleranza;</li> <li>• Strumenti informatici e tecniche di rappresentazione digitale.</li> </ul>	<p>la natura dei materiali con cui vengono prodotti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali d'uso quotidiano;</li> <li>• Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici svolgono nella modifica dell'ambiente, riconosce il grado di utilità per l'uomo, di pericolosità e di impatto ambientale;</li> <li>• Utilizza le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, disegnare.</li> </ul>	<p>principali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali in modo funzionale allo scopo.</li> </ul>
		<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>OBIETTIVI MINIMI</b></p>
	<p>I N T E R</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento di ingranaggi, macchine e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire con ordine logico uno schema di lavoro e le fasi</li> </ul>

<p>proprietà ed usi di alcuni materiali, quali, ad esempio: legno, carta, fibre tessili, ecc.;</p> <p>-Tipologie ambientali: ambiente naturale e ambiente antropizzato, agricoltura e ambiente;</p> <p>-Reti di comunicazione, mezzi di trasporto.</p> <p><b>3. Informatica</b></p> <p>- I principi di base: distinguere tra hardware e software, il sistema operativo, i componenti input ed output di un sistema, cartelle e file e loro organizzazione;</p> <p>- editor di testi</p> <p>- disegno vettoriale</p> <p>- programmazione visuale</p> <p>-Navigare e comunicare in rete in sicurezza.</p>	<p>V E N I R E</p> <p>T R A S F O R M A R E</p> <p>E</p> <p>P R O D U R R E</p>	<p>apparecchi d'uso comune;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il disegno tecnico manuale e tramite l'utilizzo dei software appropriati;</li> <li>• Pensiero computazionale e principi di programmazione in ambienti semplici.</li> </ul>	<p>esigenze e bisogni concreti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire semplici interventi di manutenzione o riparazione su oggetti d'uso comune;</li> <li>• Programmare in semplici ambienti informatici.</li> </ul>	<p>operative;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e utilizzare semplici messaggi tecnici.</li> </ul>
---	---	---	--	---

CLASSE II			
TEMATICHE	CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI
<p>L'area di contenuti specifici della disciplina fa riferimento a due concetti fondamentali di:</p> <p><b>tecnica</b>, intesa come l'insieme dei metodi e dei mezzi utilizzati in qualsiasi processo produttivo; in essa concorrono le capacità e gli strumenti del lavoro umano; essa si esprime nell'atto del <i>fare</i>;</p> <p><b>tecnologia</b>, intesa come la scienza che studia i prodotti, i processi produttivi, i metodi ed i mezzi in essi impiegati; essa si esprime nell'atto di <i>riflettere</i>.</p> <p>Il campo delle conoscenze specifiche della Tecnologia, pertanto, risulta così ampio da non permettere una trattazione completa di quanto contenuto nei volumi di testo.</p> <p>Si rende quindi necessaria una scelta che l'insegnante deve</p>	<p>O S S E R V A R E  S P E R I M E N T A R E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretazione di informazioni tecniche e terminologia specifica;</li> <li>• Concetto di grafica, simboli grafici, concetto di modulo e struttura;</li> <li>• Modalità di manipolazione dei materiali più comuni;</li> <li>• Le applicazioni informatiche nel quotidiano: struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti operativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misurazioni e rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione, scegliendo e utilizzando strumenti adatti;</li> <li>• Utilizzo simboli grafici per esprimere idee, trasmettere messaggi, informare</li> <li>• Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi;</li> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e analizzare gli oggetti e gli strumenti di uso comune classificandoli in base al materiale e alle loro funzioni, collocandoli nel contesto d'uso e riflettendo sui vantaggi che se ne traggono utilizzandoli;</li> <li>• Essere in grado di utilizzare il disegno tecnico per rappresentare semplici figure solide;</li> <li>• Conoscere ed usare le principali caratteristiche del linguaggio grafico.</li> </ul>

<p>compiere personalmente, sulla base della situazione scolastica in cui si trova e della programmazione nell'ambito del consiglio di classe.</p> <p>Le aree tematiche sono suddivise sulla base di tre fondamentali percorsi, distinti ma collegati e interagenti fra loro:</p>			<p>chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul>	
		<p align="center"><b>CONOSCENZE</b></p>	<p align="center"><b>ABILITA'</b></p>	<p align="center"><b>OBIETTIVI MINIMI</b></p>
<p><b>1. Disegno e Comunicazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rappresentazione grafica di oggetti: il disegno tecnico, proiezioni ortogonali, scale di proporzione, quotatura dei disegni;</li> <li>-Progettazione di oggetti;</li> <li>- Sviluppo e costruzione di solidi;</li> <li>- Moduli e strutture modulari, grafica, il linguaggio dei simboli grafici.</li> </ul> <p><b>2. Tecnologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tecnologia dei</li> </ul>	<p>P R E V E D E R E  I M M A G I N A R E  P R O G E</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà e caratteristiche di alcuni materiali d'uso nell'edilizia e nell'industria, le tipologie delle principali macchine utensili;</li> <li>• Impatto ambientale, Tecnologie orientate al risparmio energetico ed alla sostenibilità;</li> <li>• Materiali e strutture di un edificio, caratteristiche delle zone della città;</li> <li>• Funzioni di alcuni utensili d'uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità;</li> <li>• Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società;</li> <li>• Individuare la forma globale degli oggetti e la natura dei materiali con cui vengono prodotti, sa risalire al processo produttivo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere gli aspetti fondamentali dei principali argomenti trattati;</li> <li>• Comprendere l'importanza del risparmio energetico, della raccolta differenziata, del riciclaggio e del recupero di materie prime;</li> <li>• Progettare e costruire semplici strutture e /o impianti;</li> <li>• Usare le nuove tecnologie e i</li> </ul>

<p>materiali: il processo produttivo di alcuni materiali quali, ad esempio: vetro, prodotti ceramici, materie plastiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il riciclaggio;</li> <li>-Abitazione, città, territorio,</li> <li>-Inquinamento ambientale;</li> <li>-Produzione agroalimentare;</li> <li>-Educazione alimentare;</li> <li>-Motori e Macchine.</li> </ul> <p><b>3. Informatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nozioni di base del linguaggio informatico;</li> <li>- Software per la grafica e la presentazione;</li> <li>- Sicurezza in rete.</li> </ul>	T T A R E	<p>quotidiano e loro trasformazione nel tempo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi di un processo tecnologico;</li> <li>• Strumenti informatici e tecniche di rappresentazione digitale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici svolgono nella modifica dell'ambiente che ci circonda, inteso come sistema;</li> <li>• Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici;</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali d'uso quotidiano;</li> <li>• Progettare la presentazione di un progetto utilizzando anche strumenti digitali.</li> </ul>	<p>linguaggi multimediali in modo funzionale allo scopo.</p>
	<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITA'</b>	<b>OBIETTIVI MINIMI</b>
	I N T E R V E N	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento di ingranaggi, macchine e apparecchi d'uso comune;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti, ingranaggi, apparecchiature meccaniche, elettriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi della produzione agroalimentare e di una corretta alimentazione;</li> </ul>

	I R E  T R A S F O R M A R E  E  P R O D U R E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le tecnologie alimentari;</li> <li>• Il disegno tecnico manuale e tramite l'utilizzo dei software appropriati;</li> <li>• Principi di funzionamento di macchine ed apparecchi d'uso comune;</li> <li>• Pensiero computazionale e principi di programmazione.</li> </ul>	<p>o altri dispositivi comuni;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali inerenti le tecnologie per la conservazione e la produzione di alimenti (ad esempio: congelamento, essiccazione, fermentazione);</li> <li>• Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici;</li> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti;</li> <li>• Eseguire semplici interventi di manutenzione o riparazione su oggetti d'uso comune;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie tecnologie dei mezzi di comunicazione e saperle valutare in modo critico.</li> </ul>
--	--	--	---	--



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Programmare semplici ambienti informatici.</li></ul>	
--	--	--	--

CLASSE III				
TEMATICHE		CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI
<p>L'area di contenuti specifici della disciplina fa riferimento a due concetti fondamentali di: <b>tecnica</b>, intesa come l'insieme dei metodi e dei mezzi utilizzati in qualsiasi processo produttivo; in essa concorrono le capacità e gli strumenti del lavoro umano; essa si esprime nell'atto del <i>fare</i>; <b>tecnologia</b>, intesa come la scienza che studia i prodotti, i processi produttivi, i metodi ed i mezzi in essi impiegati; essa si esprime nell'atto di <i>riflettere</i>.</p> <p>Il campo delle conoscenze specifiche della Tecnologia, pertanto, risulta così ampio da non permettere una trattazione completa di quanto contenuto nei volumi di testo. Si rende quindi necessaria una scelta che l'insegnante deve</p>	<p>O S S E R V A R E  S P E R I M E N T A R E</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretazione di informazioni tecniche, terminologia specifica;</li> <li>• Metodi di rappresentazione degli oggetti;</li> <li>• Sviluppo dei solidi;</li> <li>• Modalità di manipolazione dei materiali più comuni, attività operative;</li> <li>• Le applicazioni informatiche nel quotidiano: struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti operativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e interpretare disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>• Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi;</li> <li>• Costruire e sviluppare solidi geometrici,, rappresentarli graficamente;</li> <li>• Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali;</li> <li>• Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e analizzare gli oggetti e gli strumenti di uso comune classificandoli in base al materiale e alle loro funzioni, collocandoli nel contesto d'uso e riflettendo sui vantaggi che se ne traggono utilizzandoli;</li> <li>• Essere in grado di utilizzare il disegno tecnico e le assonometrie per rappresentare semplici figure geometriche e solide.</li> </ul>

<p>compiere personalmente, sulla base della situazione scolastica in cui si trova e della programmazione nell'ambito del consiglio di classe.</p> <p>Le aree tematiche sono suddivise sulla base di tre fondamentali percorsi, distinti ma collegati e interagenti fra loro:</p> <p><b>1. Disegno e Comunicazione</b></p> <p>-Rappresentazioni grafiche tridimensionali: le assonometrie;</p> <p>- Sviluppo e costruzione di solidi solidi, plastici con materiali di recupero o con legno;</p> <p>- Strumenti per la comunicazione: il linguaggio pubblicitario.</p> <p>- Ideazione di messaggi pubblicitari con media grafici e/o tecnologici.</p>			<p>potenzialità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>OBIETTIVI MINIMI</b>
	P R E V E D E R E  I M M A G I N A R E  E  P R O G E T T A R E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà e caratteristiche di alcuni materiali d'uso nell'edilizia e nell'industria;</li> <li>• Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema;</li> <li>• Fonti di energia primarie e secondarie; trasformazione dell'energia, fonti di energia esauribili e fonti di energia rinnovabili;</li> <li>• Tecnologie orientate al risparmio energetico ed alla sostenibilità;</li> <li>• Strumenti informatici e tecniche di rappresentazione digitale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità;</li> <li>• Distinguere le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano;</li> <li>• Riconoscere i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano;</li> <li>• Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto, impiegando materiali d'uso quotidiano;</li> <li>• Progettare la presentazione di un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere gli aspetti fondamentali dei principali argomenti trattati;</li> <li>• Progettare e costruire semplici strutture e /o impianti;</li> <li>• Conoscere gli elementi fondamentali, le modalità di produzione e trasformazione tra differenti tipi di energia;</li> <li>• Essere cosciente del problema energetico e dell'interazione tra Energia, Economia ed Ambiente;</li> <li>• Comprendere l'importanza del risparmio energetico, del riciclaggio e del recupero di materie prime;</li> </ul>

<p><b>2. Tecnologia</b> -Forme, fonti e produzione di energia: fonti rinnovabili e non rinnovabili. La sostenibilità ambientale. -Elettricità, elettronica: principi generali e modalità per l'uso in sicurezza e all'insegna del risparmio energetico.</p> <p><b>3. Informatica</b> -Usare le tecnologie digitali come strumento per l'apprendimento e per la comunicazione.</p>			progetto utilizzando anche strumenti digitali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali in modo funzionale allo scopo.</li> </ul>		
	<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITA'</b>		<b>OBIETTIVI MINIMI</b>	
	I N T E R V E N I R E  T R A S F O R M A R E  E  P R O D U R R	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento di ingranaggi, macchine e apparecchi d'uso comune;</li> <li>• Strutture concettuali di base del sapere tecnologico;</li> <li>• Pensiero computazionale e principi di programmazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare e rimontare semplici oggetti, ingranaggi, apparecchiature meccaniche, elettriche o altri dispositivi comuni;</li> <li>• Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società;</li> <li>• Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti;</li> <li>• Programmare ambienti informatici ed elaborare semplici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie tecnologie dei mezzi di comunicazione e saperle valutare in modo critico;</li> <li>• Capire e sapere utilizzare un'istruzione idonea per realizzare l'azione da compiere.</li> </ul>		

	<i>E</i>		istruzioni per controllare il comportamento di un robot.	
--	----------	--	--	--