

**CLASSE PRIMA, SECONDA E TERZA SECONDARIA DI PRIMO GRADO.
CURRICOLO DI TECNOLOGIA**

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE DI BASE IN TECNOLOGIA
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012
COMPETENZE DI BASE	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo; • Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio; • Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.

	CLASSE PRIMA	
ABILITA'	ABILITA' ESSENZIALI O MINIME	CONTESTI
<p>1.Vedere, osservare sperimentare</p> <p>a. Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali • Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. • Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. • Pianificare le diverse fasi per 	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane(triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso. Analizzare la forma mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esercizi grafici. • Rappresentazione grafica secondo le regole geometriche . Individuazione della struttura portante interna. • Ricerca delle proprietà di composizione modulare. • Realizzazione pratica di modelli in cartoncino o altri materiali di facile reperibilità e lavorabilità Individuazione delle forme. <p>Realizzare rappresentazioni grafiche di locali della scuola o di casa utilizzando le regole del disegno tecnico.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali.</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio.</p> <p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli con l'impiego dei materiali.</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali),</p>	<p>Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale); - applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabil e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione; - contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione)....; - condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica; - rilevare il presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema; - analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un

<p>la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili. <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti). • Rilevare e disegnare la propria abitazione applicando le prime regole del disegno tecnico. • Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. 	<p>geografiche e storico-culturali-economiche Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici).</p>	<p>raggruppamento (balena/omitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi);</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere; - individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico. <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ...</p> <p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.</p> <p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale.</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze.</p>
--	---	---

	CLASSE SECONDA	
ABILITA'	ABILITA' ESSENZIALI O MINIME	CONTESTI
<p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. • Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. • Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili. <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali 	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso.</p> <p>Riduzione e ingrandimento dei disegni. Riduzione e ingrandimento dei disegni con le strutture modulari. nel campo grafico.</p> <p>Rappresentazione di strutture modulari deformanti.</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica delle figure geometriche piane fondamentali: - in assonometria cavaliere - in assonometria isometrica - in proiezione ortogonale - in prospettiva centrale e accidentale.</p> <p>Conoscere e distinguere sistemi di rappresentazione tridimensionale in assonometria cavaliere, isometrica, militare e aerea Individuazione delle rappresentazioni analizzate in applicazioni pratiche tecnologiche, costruttive, artistiche, matematiche.</p> <p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali.</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio.</p> <p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli con l'impiego dei materiali.</p> <p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione agricola, per analizzare i cicli produttivi e le varie tecniche: irrigazione, concimazione, orticoltura e serre, biotecnologie, allevamenti zootecnici, pesca e acquacoltura.</p>	<p>Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale); - applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabile e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione; - contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione) ...; - condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica; - rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema; - analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi); - individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere; - individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossiche. <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ...</p>

<p>nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, con buona padronanza del disegno tecnico e anche avvalendosi di software specifici. • Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot. 	<p>Realizzare esperienze pratiche di coltura e allevamento (orto didattico, bachi da seta...).</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica dei fenomeni legati alle proprietà del terreno.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione alimentare, centri di cottura, per analizzare le caratteristiche dei vari tipi di alimenti (nutrizione, principi nutritivi e fabbisogno energetico; qualità del prodotto alimentare; alimenti plastici, energetici, protettivi e regolatori, bevande; alimenti e tecnologie).</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei vari tipi di alimenti.</p> <p>Realizzare esperienze pratiche di lavorazione e cottura dei cibi.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione sulle tecnologie dell'abitare (organizzazione del territorio, insediamenti urbani, strutture degli edifici, tecniche costruttive, diversi tipi di edifici, materiali da costruzione; le reti degli impianti tecnologici; l'acquedotto e le reti di distribuzione).</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio.</p> <p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di Modelli.</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche.</p> <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, sulle tecniche e sulle produzioni, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, ornamenti, utensili); realizzare orti e giardini didattici; sperimentare piccoli allevamenti; realizzare pianificazioni, con esperienze pratiche, di menu equilibrati.</p>	<p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.</p> <p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale.</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze.</p>
--	---	--

	CLASSE TERZA	
ABILITA'	ABILITA' ESSENZIALI O MINIME	CONTESTI
<p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità. <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili. <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali 	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prismi retti, piramidi, cilindro, cono e tronco di cono, sfera e semisfera) Individuare la struttura portante e le proprietà di composizione modulare delle figure solide. Effettuare esercizi di rappresentazione grafica secondo le regole dell'assonometria, delle proiezioni ortogonali e della prospettiva. Realizzare modelli in cartoncino. Analizzare e rappresentare la forma di oggetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> individuare le figure fondamentali negli oggetti effettuare esercizi di rappresentazione grafica strumentale e di rappresentazione con schizzi, nell'ambito del disegno meccanico e architettonico con l'osservazione delle norme relative alla quotatura utilizzare software specifici. <p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione rispetto all'energia, le sue tipologie e caratteristiche, le diverse fonti e materie prime di derivazione, l'approvvigionamento, la produzione, l'utilizzo, la conservazione e distribuzione, gli impatti ambientali, il risparmio energetico. Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sulle macchine (macchine semplici, resistenze all'attrito, trasmissione dell'energia meccanica, i motori, l'utilizzazione dell'energia elettrica, gli effetti della corrente; gli elettrodomestici; i fenomeni magnetici, i magneti e le elettrocalamite). Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sui mezzi e sistemi di trasporto e sui mezzi di comunicazione, compresi Internet, i nuovi media, le trasmissioni satellitari e digitali.</p>	<p>Contestualizzare i fenomeni fisici ad eventi della vita quotidiana, anche per sviluppare competenze di tipo sociale e civico e pensiero critico, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> determinare il tempo di arresto di un veicolo in ragione della velocità (in contesto stradale); applicare i concetti di energia alle questioni ambientali (fonti di energia; fonti di energia rinnovabili e non; uso oculato delle risorse energetiche), ma anche alle questioni di igiene ed educazione alla salute (concetto di energia collegato al concetto di "calorie" nell'alimentazione; contestualizzare i concetti di fisica e di chimica all'educazione alla salute, alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni (effetti di sostanze acide, solventi, infiammabili, miscele di sostanze, ecc.); rischi di natura fisica (movimentazione scorretta di carichi, rumori, luminosità, aerazione) ...; condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica; rilevare la presenza di bioindicatori nel proprio ambiente di vita ed esprimere valutazioni pertinenti sullo stato di salute dell'ecosistema; analizzare e classificare piante e animali secondo i criteri convenzionali, individuando le regole che governano la classificazione, come ad esempio l'appartenenza di un animale ad un raggruppamento (balena/ornitorinco/pipistrello/gatto come mammiferi); individuare, attraverso l'analisi di biodiversità, l'adattamento degli organismi all'ambiente sia dal punto di vista morfologico, che delle caratteristiche, che dei modi di vivere; individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossiche. <p>Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali ...</p>

<p>nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, con buona padronanza del disegno tecnico e anche avvalendosi di software specifici. • Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot. 	<p>Realizzare prove sperimentali e approfondimenti di carattere scientifico sui temi precedentemente proposti. Progettare e realizzare strumenti e modelli. Effettuare ricerche sul campo di natura ambientale, utilizzando le informazioni possedute Individuare e analizzare le potenzialità e i rischi delle nuove tecnologie e di Internet,; individuare e praticare comportamenti di correttezza nell'impiego e di difesa dai pericoli. Effettuare ricerche informative bibliografiche, informatiche, mediante visite da progettare e organizzare e con l'ausilio di testimoni qualificati sull'economia e i servizi (sistema economico, settori produttivi, mercato e lavoro, globalizzazione e suoi effetti). Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche. Sulla scorta delle informazioni acquisite sull'energia sulle macchine sulle produzioni, sui mezzi di trasporto e comunicazione e sull'economia, realizzare esperienze pratiche pianificando e progettando manufatti e macchine (parco eolico con girandole; pile elettriche; celle fotovoltaiche, semplici macchine...); realizzare esperienze di educazione stradale; redigere piani di valutazione di rischi a scuola e in casa e a scuola, con relativi comportamenti preventivi. Analizzare i rischi dei social network e di Internet (dati personali, diffusione di informazioni e immagini, riservatezza, attacchi di virus...) e prevedere i comportamenti preventivi e di correttezza. Collegare le informazioni sull'economia all'orientamento scolastico.</p>	<p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire.</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.</p> <p>Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale.</p> <p>Confezionare la segnaletica per le emergenze.</p>
--	--	--

TRAGUARDI FORMATIVI FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO TECNOLOGIA

Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni;
 Modalità di manipolazione dei diversi materiali;
 Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo;
 Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune;
 Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...);
 Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici);
 Segnali di sicurezza e i simboli di rischio;
 Terminologia specifica.