

ISTITUTO COMPRENSIVO “G. PONTI” di Trebaseleghe (Pd)
sede di Trebaseleghe - Scuola secondaria di 1° grado

CURRICOLO TECNOLOGIA	
Classi prima-seconda-terza	
<p>OBIETTIVI EDUCATIVI</p> <p>Area della responsabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e accettare le regole di comportamento • Favorire la collaborazione fra compagni • Valutare le conseguenze delle proprie azioni • Evitare provocazioni e dispetti • Prestare attenzione in classe • Eseguire gli incarichi assegnati • Rispettare termini e tempi delle consegne • Rispettare oggetti e materiali propri e altrui • Portare il materiale necessario <p>Area della comunicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ascoltare tutte le opinioni e rispettarle • Intervenire in modo opportuno e pertinente Migliorare l’uso del linguaggio • Far acquisire un linguaggio tecnologico appropriato e rigoroso • Far acquisire un linguaggio appropriato nella rappresentazione grafica del disegno tecnico • Svolgere un ruolo positivo nel gruppo, mitigando i conflitti e controllando la propria aggressività <p>Area dell’organizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e comprendere le consegne • Tenere in ordine la strumentazione, i testi e i materiali di lavoro e studio • Sviluppare la capacità di operare scelte motivate e consapevoli • Riconoscere di non aver capito e saper chiedere spiegazioni e aiuto • Organizzare in modo proficuo ed efficiente il proprio tempo sia in classe che a casa • Concentrarsi e organizzare autonomamente il proprio lavoro • Evitare le occasioni di distrazione • Far acquisire un metodo di studio 	<p>OBIETTIVI DIDATTICI</p> <p>Vedere, osservare e sperimentare</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 • 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 • 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. <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 • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti <p>Comprendere e saper usare il linguaggio nelle proprie specificità disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e concetti, proprietà, regole e procedimenti • Saper applicare regole, procedimenti e proprietà • Comprendere e usare terminologia e simbologia specifica • Esporre in modo chiaro ed organico • Saper usare strumenti in modo adeguato e coerente <p>Capacità di organizzazione dei contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare ed interpretare i dati forniti • Saper tradurre il linguaggio verbale in linguaggio grafico e viceversa • Saper confrontare cogliendo analogie e differenze <p>Acquisire un metodo organico e scientifico di studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare relazioni e proprietà • Saper individuare dati e incognite in una situazione problematica • Saper impostare e concludere un procedimento risolutivo: saper verificare la validità dei risultati • Rispettare i tempi di lavoro stabiliti

CONOSCENZE E ABILITÀ PER OGNI COMPETENZA

Competenze chiave Competenze di base in scienze e tecnologia Competenza digitale		
<p>Competenze specifiche CLASSE I</p> <p>Rappresentazione grafica delle figure piane e degli enti geometrici. Saperli inoltre definire utilizzando un linguaggio adeguato.</p> <p>Risolvere problemi grafici delle costruzioni geometriche.</p> <p>Esprimere in unità di misura nel sistema internazionale. Effettuare e stimare misure.</p> <p>Conoscenza dei materiali e loro proprietà.</p> <p>Saper riconoscere e descrivere il processo di produzione dei materiali studiati.</p> <p>Coglierne l'evoluzione nel tempo nonché i vantaggi e gli eventuali problemi di carattere economico o ambientale.</p> <p>Conoscenza e uso di strumenti informatici per elaborare dati, testi ed immagini.</p> <p>Attenzione e consapevolezza su loro potenzialità, limiti e rischi.</p>	<p>Abilità CLASSE I</p> <p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione degli oggetti e delle figure piane - Differenziare linee di costruzione e linee di rappresentazione dell'oggetto - Codificare in modo adeguato le componenti del disegno - Leggere e interpretare il disegno tecnico ricavandone informazioni qualitative e quantitative <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare misure delle grandezze e degli oggetti <p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le proprietà dei materiali, la loro natura e come si presentano - Riconoscere i criteri di classificazione - Riconoscere i materiali impiegati in semplici oggetti o manufatti - Riconoscere i processi di produzione e utensili e macchine impiegati - Effettuare semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutare il comportamento di materiali e loro prodotti - Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche - Valutare gli effetti sull'ambiente di lavorazioni e processi produttivi <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper realizzare oggetti di uso comune <p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini, anche collaborando con i compagni <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutare gli effetti sociali e culturali della diffusione delle tecnologie della comunicazione <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare PC e software, collegare periferiche 	<p>Conoscenze CLASSE I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici) - Terminologia e linguaggio specifici - Gli enti geometrici fondamentali - Piano, retta, segmento e loro posizione nello spazio - Angolo e sue tipologie - Poligoni e loro proprietà - Punti notevoli di un triangolo - La misura delle grandezze - Proprietà dei materiali - Grandezze fisiche - Tecnologia dei materiali - Processi produttivi e di trasformazione - Ciclo di vita (LCA) - Recupero e conservazione - Riuso, riciclo e dismissione - Effetti sull'ambiente dei diversi tipi di tecnologie produttive e di rifiuti - Modalità di manipolazione dei diversi materiali di uso comune - Dispositivi informatici - Software per la rappresentazione grafica (sketch up e wincad, in dotazione da libro di testo adottato) - Software per la presentazione multimediale

Competenze specifiche CLASSE II	Abilità CLASSE II	Conoscenze CLASSE II
<p>Rappresentazione grafica di un oggetto secondo il metodo delle proiezioni ortogonali. Data la rappresentazione di un oggetto nelle viste in proiezione ortogonale, lettura della sua globalità.</p> <p>Lettura e conoscenza dell'ambiente domestico e scolastico e del territorio: dello spazio, dei manufatti, dei materiali, delle tecnologie, degli impianti e dei servizi.</p> <p>Definizione di un regime alimentare equilibrato.</p>	<p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione degli oggetti - Differenziare linee di costruzione e linee di rappresentazione dell'oggetto - Codificare in modo adeguato le componenti del disegno - Leggere e interpretare il disegno tecnico ricavandone informazioni qualitative e quantitative <p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservazione dell'ambiente e predisposizione del brogliaccio di spazio e oggetti - Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione - Rappresentazione dello spazio o degli oggetti <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime approssimative su pesi o misure degli oggetti dell'ambiente - Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche - Valutare i diversi effetti sull'ambiente prodotti dall'impiego di soluzioni impiantistiche e tecnologiche differenti <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzare il modello solido dello spazio o dell'oggetto - Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini <p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper consultare le etichette e le informazioni nutrizionali <p>Prevedere, immaginare e progettare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutare gli apporti nutrizionali in una dieta equilibrata e confrontare i regimi alimentari più comuni <p>Intervenire, trasformare e produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nella preparazione e cottura degli alimenti <p>Vedere, osservare e sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi, anche collaborando con i compagni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici) - Terminologia e linguaggio specifici <ul style="list-style-type: none"> - Scala di proporzione - Tecniche e metodi di quotatura - Grandezze fisiche - Tecnologia dei materiali - Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune - Dispositivi informatici - Impianti domestici - Inquinanti domestici - Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio) - Modalità di manipolazione dei diversi materiali di uso comune - Software per la rappresentazione grafica (sketch up e wincad, in dotazione da libro di testo adottato) - Software per la presentazione multimediale <ul style="list-style-type: none"> - Natura e caratteristiche degli alimenti - Piramide alimentare - Caratteristiche di un'alimentazione sana ed equilibrata - Effetti sulla salute e sull'ambiente dei diversi tipi di alimentazione <ul style="list-style-type: none"> - Procedure di utilizzo di reti informatiche per ottenere dati e fare ricerche, in modo critico

<p>Conoscenza e uso delle più comuni tecnologie digitali, dell'informazione e della comunicazione per elaborare dati, testi ed immagini. Attenzione e consapevolezza su loro potenzialità, limiti e rischi.</p>	<p>- Prevedere, immaginare e progettare - Mettere in relazione le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici con le conoscenze scientifiche e tecniche acquisite - Valutare gli effetti sociali e culturali della diffusione delle tecnologie della comunicazione Intervenire, trasformare e produrre - Utilizzare PC e software, collegare periferiche, accesso e utilizzo di reti informatiche</p>	
<p>Competenze specifiche CLASSE III</p> <p>Rappresentazione grafica degli oggetti secondo i metodi delle proiezioni assonometriche. Data la rappresentazione di un oggetto nelle viste in proiezione, lettura della sua globalità.</p> <p>Conoscenza delle diverse forme di energia e loro proprietà. Saper riconoscere e descrivere i processi di produzione dell'energia studiati. Coglierne l'evoluzione nel tempo nonché i vantaggi e gli eventuali problemi di carattere economico o ambientale.</p> <p>Conoscenza e uso delle più comuni tecnologie digitali, dell'informazione e della comunicazione per elaborare dati, testi ed immagini. Attenzione e consapevolezza su loro potenzialità, limiti e rischi.</p>	<p>Abilità CLASSE III</p> <p>Vedere, osservare e sperimentare - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione degli oggetti - Differenziare linee di costruzione e linee di rappresentazione dell'oggetto - Codificare in modo adeguato le componenti del disegno - Leggere e interpretare il disegno tecnico ricavandone informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Vedere, osservare e sperimentare - Riconoscere le fonti energetiche, la loro natura, caratteristiche e proprietà - Riconoscere le diverse forme di energia e loro trasformazioni nella vita quotidiana - Riconoscere i criteri di classificazione - Riconoscere e descrivere i processi di produzione dell'energia Prevedere, immaginare e progettare - Pianificare le diverse fasi per la produzione di energia con diverse fonti - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche - Valutare gli effetti sull'ambiente di metodi di produzione e sistemi tecnologici - Analizzare le soluzioni relative al risparmio energetico Intervenire, trasformare e produrre - Gestire l'uso dell'energia in ambiente domestico</p> <p>Vedere, osservare e sperimentare - Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini, anche collaborando con i compagni Prevedere, immaginare e progettare - Mettere in relazione le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici con le conoscenze scientifiche e tecniche acquisite - Valutare gli effetti sociali e culturali della diffusione delle tecnologie della comunicazione</p>	<p>Conoscenze CLASSE II</p> <p>- Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici) - Terminologia e linguaggio specifici</p> <p>- Natura, caratteristiche e forme dell'energia - Fonti energetiche, natura, caratteristiche e proprietà: combustibili fossili, fonti rinnovabili e energia nucleare - Sistemi tecnologici e metodi di produzione dell'energia, principi di funzionamento - Elettricità - Distribuzione e costi sia economici che ambientali - Effetti sulla salute e impatto sull'ambiente dei diversi tipi di produzione dell'energia</p> <p>- Procedure di utilizzo di reti informatiche per ottenere dati e fare ricerche, in modo critico - Dispositivi informatici - Software per la rappresentazione grafica (sketch up e wincad, in dotazione da libro di testo adottato) - Software per la presentazione multimediale</p>

Intervenire, trasformare e produrre

- Utilizzare PC e software, collegare periferiche, accesso e utilizzo di reti informatiche
- Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini

METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI

Sulla base delle Indicazioni Nazionali del 2012, le metodologie adottate nell'insegnamento della tecnologia mireranno principalmente a:

- **Favorire l'esplorazione e la scoperta**, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. In questa prospettiva, la problematizzazione svolge una funzione insostituibile: sollecita gli alunni a individuare problemi, a sollevare domande, a mettere in discussione le conoscenze già elaborate, a trovare appropriate piste d'indagine, a cercare soluzioni originali.
- **Incoraggiare l'apprendimento collaborativo**, attuando strategie alternative per favorire un apprendimento più significativo e duraturo, che stimolino l'aumento del livello di motivazione di ciascun, quali l'aiuto reciproco, l'apprendimento cooperativo, l'apprendimento tra pari o attraverso lavori di ricerca svolti sul web.
- **Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio**, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, attraverso una modalità di lavoro che incoraggia la ricerca e la progettualità, coinvolge gli alunni nel pensare, realizzare, valutare attività vissute in modo condiviso e partecipato con altri.

La struttura didattica sarà composta secondo i seguenti elementi:

- Ripartizione dei contenuti in unità di apprendimento, in riferimento agli obiettivi formativi;
- Si presterà attenzione alla comunicazione scritta, grafica, orale, abituando gli alunni ad esprimersi con linguaggi specifici e in modo logico e organizzato;
- Ogni tematica affrontata sarà ricondotta ad esempi concreti, osservazioni, esperimenti, al fine di favorire nell'alunno un atteggiamento attivo di ricerca e non di semplice memorizzazione;
- In ogni situazione sarà presente: l'analisi del tema, l'individuazione delle conoscenze utili a procedere, la verifica dell'insufficienza delle proprie conoscenze o modalità espressive, la ricerca degli approfondimenti per migliorare le proprie conoscenze;
- Schematizzazione delle conoscenze in appunti chiari e riassuntivi nel quaderno dell'alunno, per fissare i principali temi e passaggi chiave dell'argomento, e focalizzare i riferimenti;
- Si guideranno gli alunni alla discussione ordinata, all'esposizione chiara e precisa di quanto appreso;
- Si guideranno e stimoleranno gli alunni a una sempre maggior autonomia nello svolgimento del proprio lavoro;
- Si indirizzeranno gli alunni alla precisione, all'accuratezza, e all'ordine nell'esecuzione degli elaborati sia grafici che di studio;
- Si indirizzeranno gli alunni all'uso corretto e preciso degli strumenti di lavoro.

Ogni unità di lavoro si snoderà secondo le seguenti fasi:

- 1) introduzione al problema con una lezione frontale (operare per problemi);
- 2) attività di studio del problema: l'insegnante propone esercizi di stimolo, gli alunni propongono ipotesi risolutive;
- 3) sistemazione teorica: dall'intuizione alla verifica e alla dimostrazione;
- 4) attività di consolidamento, esercizi di applicazione;
- 5) attività di verifica: prove interattive, prove individuali;
- 6) attività di sostegno e/o recupero oppure di rinforzo.

La lezione frontale di spiegazione del tema sarà seguita dalla proposizione di esempi ed esercizi svolti alla lavagna, in modo da coinvolgere ogni alunno anche con ragionamenti logici e propositivi oltre che applicativi.

La trattazione sarà completata dall'esecuzione di elaborati sia grafici che di approfondimento e di studio, da svolgersi prevalente in aula per favorire l'interazione tra alunni e sotto il controllo diretto dell'insegnante, e talvolta da completare o svolgere a casa per potenziamento e approfondimento.

Gli argomenti saranno presentati in forma semplice ma stimolante, partendo dalla realtà socio-culturale degli alunni, dal loro vissuto personale, cercando di sollecitare la discussione collettiva e abituando gli alunni ad esporre ordinatamente le loro esperienze ed osservazioni.

