

TECNOLOGIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: Competenza di base in scienze e tecnologia	
EVIDENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento.</p> <p>Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche.</p> <p>Redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale.</p> <p>Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni.</p> <p>Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet.</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"> -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); -condurre osservazioni e indagini nel proprio ambiente di vita per individuare rischi di natura fisica, chimica, biologica; -individuare gli effetti sui viventi (e quindi anche sull'organismo umano) di sostanze tossico-nocive.

TECNOLOGIA CLASSE PRIMA

Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 e del 2018 D.M. n.139 22/08/07 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><i>Utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi, anche collaborando e cooperando con i compagni</i></p> <p><i>Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico</i></p> <p><i>Conoscere e utilizzare oggetti e strumenti ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali</i></p> <p><i>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</i></p>	<p><i>Vedere, osservare e sperimentare</i> 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> <p><i>Prevedere, immaginare e progettare</i> Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. Usare internet per reperire e selezionare le informazioni utili.</p> <p><i>Intervenire, trasformare e produrre</i> Smontare e rimontare semplici oggetti o altri dispositivi comuni. Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Strumenti e materiali per il disegno ○ Nozioni base per il disegno geometrico ○ Disegni su quadrettature. ○ Gli involuipi ○ Le costruzioni geometriche di base ○ Le principali costruzioni di figure geometriche piane ○ Introduzione alla tecnologia ○ Terminologia tecnica specifica e corretta simbologia ○ Le risorse e il ciclo dei materiali ○ Lo sviluppo sostenibile e Agenda 2030 ○ Classificazione e proprietà dei materiali ○ I principali materiali (il legno, la carta, le fibre tessili...) ○ Il terreno e il clima ○ La coltivazione ○ I prodotti agricoli

TECNOLOGIA CLASSE SECONDA

Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 e del 2018 D.M. n.139 22/08/07 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><i>Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</i></p> <p><i>Progettare e realizzare 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.</i></p> <p><i>Conoscere e utilizzare oggetti e strumenti ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Riconoscere 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.</i></p>	<p>Vedere, osservare e sperimentare 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> <p>Prevedere, immaginare e progettare 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> <p>Intervenire, trasformare e produrre 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 o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Struttura delle principali forme geometriche ○ Sviluppo dei solidi ○ Applicazioni al packaging ○ Elementi di disegno tecnico e metodi di rappresentazione grafica ○ Le proiezioni ortogonali di figure piane, di solidi e gruppi di solidi ○ Le materie plastiche ○ I metalli ○ I nuovi materiali ○ I materiali da costruzione ○ I cereali ○ Gli ortaggi e i fiori ○ La zootecnia ○ La pesca ○ L'azienda agraria ○ I principi nutritivi ○ La corretta alimentazione ○ La lavorazione e la conservazione degli alimenti ○ La piramide alimentare

TECNOLOGIA CLASSE TERZA

Fonti di legittimazione:

Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 e del 2018
D.M. n.139 22/08/07
Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012

COMPETENZE SPECIFICHE

Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Progettare e realizzare 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.

Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.

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

Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

Riconoscere 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.

ABILITÀ

Vedere, osservare e sperimentare

Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.

Leggere e interpretare disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.

Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.

Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

Prevedere, immaginare e progettare

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.

Utilizzare correttamente il concetto di energia, individuare la sua dipendenza da altre variabili e riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.

Intervenire, trasformare e produrre

Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia

Eseguire disegni tecnici con buona padronanza del disegno tecnico e anche avvalendosi di software specifici.

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.

CONOSCENZE

- Introduzione al disegno tecnico
- Terminologia tecnica specifica e corretta simbologia.
- Assonometria cavaliere, isometrica, monometrica
- Le proiezioni assonometriche di figure piane e solidi
- Risorse rinnovabili e non rinnovabili
- Lo sviluppo improprio, lo sviluppo sostenibile e l'ambiente.
- Economia lineare e circolare
- Agenda 2030
- Forme e trasformazioni.
- Il lavoro
- Fonti di energia
- I combustibili fossili
- Energie rinnovabili
- Centrali per la produzione di energia
- Risparmio energetico
- Conseguenze economiche, sociali e ambientali nell'uso delle fonti energetiche
- Principi fondamentali dell'elettricità
- La legge di Ohm
- I circuiti elettrici
- Elettricità e sicurezza

LIVELLI DI COMPETENZA		
EVIDENZA OSSERVABILE	LIVELLI DI PADRONANZA	DESCRITTORI DI LIVELLO
Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali.	A= AVANZATO	Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione e gli impieghi in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
	B= INTERMEDIO	Conosce ed utilizza oggetti, strumenti macchine di uso comune, descrivendone le funzioni e gli impieghi nei diversi contesti.
	C= BASE	Conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale, la struttura e di spiegarne il funzionamento.
	D=INIZIALE	Conosce ed utilizza semplici oggetti e strumenti di uso comune e sa indicarne la funzione.
Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente. Individua le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate	A= AVANZATO	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. 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.
	B= INTERMEDIO	Riconosce nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e ne individua le più rilevanti relazioni con l'uomo e l'ambiente. E' in grado di prevedere le conseguenze di una azione di tipo tecnologico. Sa descrivere e interpretare in modo critico alcune opportunità, ma anche impatti e limiti delle attuali tecnologie sull'ambiente e sulla vita dell'uomo.
	C= BASE	L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi tecnologici. Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.
	D=INIZIALE	Possiede conoscenze scientifiche elementari, legate a semplici fenomeni direttamente legati alla personale esperienza di vita.
Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali.	A= AVANZATO	Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione e gli impieghi in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
	B= INTERMEDIO	Conosce ed utilizza oggetti, strumenti macchine di uso comune, descrivendone le funzioni e gli impieghi nei diversi contesti.
	C= BASE	Conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale, la struttura e di spiegarne il funzionamento.
	D=INIZIALE	Conosce ed utilizza semplici oggetti e strumenti di uso comune e sa indicarne la funzione

LIVELLI DI COMPETENZA		
EVIDENZA OSSERVABILE	LIVELLI DI PADRONANZA	DESCRITTORI DI LIVELLO
<p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando linguaggi multimediali e di programmazione</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p>	A= AVANZATO	<p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p> <p>Riproduce figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli strumenti della disciplina (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). Sa riconoscere figure uguali e/o simili in diversi contesti e conosce le principali trasformazioni geometriche.</p>
	B= INTERMEDIO	<p>Utilizza autonomamente e con relativa destrezza i principali elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Utilizza in modo autonomo gli strumenti della disciplina (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria), sa riconoscere figure uguali e/o simili in diversi contesti e sa fare riproduzioni in scala.</p>
	C= BASE	<p>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Confronta e misura enti geometrici (segmenti, angoli...) utilizzando gli strumenti della disciplina in modo essenziale.</p>
	D=INIZIALE	<p>Guidato esegue semplici misurazioni e rilievi utilizzando il disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra...) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p>
<p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p>	A= AVANZATO	<p>Conosce i processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte ed il loro impatto sull'ambiente.</p>
	B= INTERMEDIO	<p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse, di produzione e impiego di energia e il relativo diverso impatto sull'ambiente di alcune di esse.</p>
	C= BASE	<p>E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale</p>
	D=INIZIALE	<p>E' in grado di formulare semplici ipotesi e fornire spiegazioni che procedono direttamente dall'esperienza.</p>