IC CASALE SUL SILE 2021-2022

DIPARTIMENTO: TECNOLOGIA

ORDINE DI SCUOLA : SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

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.

NUCLEI FONDANTI	ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
VEDERE,	1	Effettuare stime di grandezze	Usare correttamente i termini	Concetti di beni e bisogni,

OSSERVARE E SPERIMENTARE		fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico Eseguire misurazioni e rilievi grafici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione Usare internet per reperire e selezionare le informazioni utili.	specifici degli argomenti trattati Promuovere e sperimentare la raccolta differenziata dei rifiuti e il riciclo dei materiali Individuare e confrontare le proprietà dei materiali più comuni Comprendere/utilizzare concetti fisici fondamentali: volume, peso, temperatura etc Riconoscere i prodotti provenienti da diversi tipi di agricoltura Usare correttamente i sistemi operativi Conoscere i principali componenti hardware e periferiche Saper utilizzare i motori di ricerca	sviluppo sostenibile e risparmio energetico. Materiali e risorse; la gestione integrata dei rifiuti Materiali per l'industria: la carta, il legno, il vetro e la ceramica Settori produttivi (fondamenti) Le principali coltivazioni; l'azienda agricola L'allevamento e la pesca Strumenti e materiali per il disegno Il sistema operativo Conoscenze basilari sui componenti e la struttura funzionale del PC Primo approccio ad internet per la ricerca

	2	Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico Leggere e interpretare disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative quantitative Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità	Usare correttamente i termini specifici degli argomenti trattati Saper riconoscere le origini e le caratteristiche delle fibre tessili e delle materie plastiche più utilizzate Saper descrivere le proprietà inerenti i metalli più comuni Conoscere i principali metodi di conservazione alimentare. Essere in grado di analizzare le etichette alimentari Saper riconoscere diversi metodi di proiezioni assonometriche Saper utilizzare i motori di ricerca Essere in grado di utilizzare piattaforme web (youtube) per visionare video didattici	Materiali e risorse per l'industria: fibre tessili, materie plastiche, tecnofibre, metalli, nuovi materiali Settori produttivi e aree economiche L'industria alimentare e la conservazione degli alimenti Concetto fondamentale di proiezione Proiezione ortogonale di figure piane e solide Proiezioni assonometriche: concetti di base Il sistema operativo Lavorare in rete tra PC Il foglio elettronico (excel) La rete informatica di internet: i browser, i motori di ricerca

	3	Leggere ed interpretare i disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità	Saper riconoscere e descrivere il funzionamento delle centrali elettriche e delle sue componenti principali Sapere riconoscere e descrivere il funzionamento delle macchine semplici	Le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili Le centrali elettriche L'elettricità e l'elettromagnetismo I mezzi di comunicazione Meccanica e macchine: semplici e complesse L'economia, i settori economici e il lavoro Proiezioni ortogonali di figure piane e solide Proiezioni assonometriche di gruppi di solidi Le sezioni Il sistema operativo Power point La rete informatica di internet: i browser, i motori di ricerca
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	1	Pianificare la costruzione di un semplice oggetto elencando strumenti e materiali. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente	Sapere eseguire l'analisi tecnica e funzionale di un prodotto Calcolare il valore energetico dei vari tipi di alimenti Saper ridurre o ingrandire in	Alimentazione; la piramide alimentare Le scale di proporzione, strumenti e sistemi di misura Lavorare in rete tra PC

		scolastico Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone basilari informazioni qualitative e quantitative.	scala oggetti o figure geometriche Saper archiviare e recuperare un file da/a server, da una chiavetta usb	

	2	Pianificare la costruzione di un semplice oggetto elencando strumenti e materiali Eseguire misurazioni e rilievi grafici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione Impiegare gli strumenti e le basilari regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi avvalendosi di software specifici Usare internet per reperire e selezionare le informazioni utili Rilevare e disegnare la propria abitazione, altri luoghi o oggetti avvalendosi di software specifici	Accostarsi ai nuovi materiali ed alle possibili nuove applicazioni, funzioni e potenzialità Comprendere semplici relazioni tra sistemi produttivi, mercato e benessere della persona Sapere descrivere le attività che si svolgono in un cantiere edile ed i materiali che vi vengono utilizzati, anche in funzione del rispetto dell'ambiente e del risparmio energetico Saper rappresentare: figure geometriche, solidi, gruppi di solidi ed oggetti in proiezione ortogonale Saper rappresentare figure geometriche secondo le diverse assonometrie Saper progettare marchi, loghi, segnali, simboli	Gli edifici, le tecniche costruttive, il cantiere edile Lo sviluppo sostenibile, progettare il futuro, la casa, la città ecologica Concetti base di design graphic design, marchi e simboli Modellazione 3D e rendering (Sketchup) Ricerca e download di documenti, software, applicativi, audio, video didattici

			Essere in grado di scaricare da internet: materiali per ricerche, file multimediali, semplici applicativi liberi	

	3	Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico Pianificare la costruzione di un semplice oggetto elencando strumenti e materiali Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni e necessità Valutare le conoscenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche Eseguire misurazioni e rilievi grafici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione Impiegare gli strumenti e le basilari regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, avvalendosi di software specifici	Comprendere/utilizzare concetti fisici fondamentali: lavoro, energia, attrito Saper analizzare e descrivere le principali attività dei settori economici Saper rappresentare figure geometriche, solide, gruppi di solidi e oggetti in proiezione ortogonale, in assonometria Saper rappresentare in sezione, solidi, oggetti e componenti architettonici Essere in grado di quotare un disegno tecnico Conoscere ed utilizzare gli strumenti informatici (sketchup) per la progettazione di semplici prodotti Utilizzare le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti con il computer	Concetti di beni e bisogni, sviluppo sostenibile e risparmio energetico Quotatura e rilievi dal vero Disegnare e progettare con un programma di modellazione 3D Lavorare in rete tra PC Modellazione 3D e rendering (sketchup) Ricerche e download di documenti, software, applicativi, audio, video didattici

		Usare internet per reperire e selezionare le informazioni utili Rilevare e disegnare la propria abitazione, altri luoghi od oggetti, avvalendosi di software specifici		
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	1	Smontare e rimontare semplici oggetti o dispositivi comuni. Costruire semplici oggetti con materiali facilmente reperibili. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di semplici oggetti. Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.	Saper costruire figure geometriche piane Saper creare su foglio a quadretti, strutture modulari, figure simmetriche etc Conoscere e saper utilizzare le principali funzioni di word per la realizzazione di documenti, anche infografici	Costruzione di figure geometriche piane Rappresentazioni simmetriche, strutture geometriche Il programma di videoscrittura
	2	Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettriche o altri dispositivi comuni Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili Rappresentare i dati	Saper costruire un solido con il cartoncino Saper utilizzare un programma di modellazione 3D per realizzare proiezioni ortogonali, assonometrie, piante, rappresentazioni di	Lo sviluppo di solidi, costruzioni in cartoncino I grafici

		dell’osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi	solidi Essere in grado di utilizzare un foglio di calcolo per inserire dati, formattare celle, gestire formule, formattare una tabella, eseguire calcoli, creare grafici, creare un database Essere in grado di utilizzare un programma di modellazione architettonica per realizzare disegni tecnici 2D e 3D	

	3	Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettriche o altri dispositivi comuni Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi	Usare correttamente i termini specifici degli argomenti trattati Saper realizzare e progettare un semplice circuito elettrico, un elettromagnete Saper eseguire attività operative per comprendere il funzionamento di un motore elettrico Saper realizzare il rilievo dal vero di una stanza Saper installare, gestire e utilizzare i principali motori di ricerca Essere in grado di utilizzare sketchup per attività di progettazione e per realizzare disegni tecnici 2D e 3D Essere in grado di utilizzare un programma come power point per creare e gestire e salvare presentazioni multimediali comprensive di immagini,	

			tabelle, grafici, suoni, filmati, etc Essere in grado di utilizzare applicativi (aTube catcher, format factory, audacity, etc) per scaricare, modificare convertire, adattare testi, immagini, audio e video	