

COMPETENZA CHIAVE N° 3: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA

Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.

Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.

Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.

COMPETENZA CHIAVE definita nella *Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente* (2018): **COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIE.**

**CAMPI DI ESPERIENZA DI RIFERIMENTO: LA CONOSCENZA DEL MONDO
IMMAGINI, SUONI, COLORI**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: TECNOLOGIA
DISCIPLINE CONCORRENTI: MATEMATICA E SCIENZE**

SCUOLA DELL'INFANZIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE al termine della scuola INFANZIA		OBIETTIVI GENERALI al termine dei 5 anni
<p><i>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne funzioni e i possibili usi.</i> <i>Esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</i> <i>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare forme e funzionamenti. - Familiarizzare con l'esperienza della multimedialità (la fotografia, il cinema, la televisione, il digitale), favorendo un contatto attivo con i «media». - Riconoscere gli spazi e collocare oggetti in essi autonomamente.
OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA		
3 anni	4 anni	5 anni
<ul style="list-style-type: none"> - Identificare alcune proprietà di oggetti naturali e non (es. caldo/freddo ...) - Familiarizzare con gli strumenti tecnologici a disposizione. - Individuare con la guida dell'insegnante i possibili usi degli strumenti tecnologici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare alcune proprietà di vari oggetti naturali e non (es. liscio/ruvido ...). - Ricavare prime informazioni dagli strumenti tecnologici a disposizione con l'aiuto dell'adulto. - Individuare i possibili usi degli strumenti tecnologici. - Selezionare alcuni strumenti grafici e sperimentare varie tecniche espressive. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare le proprietà di oggetti naturali e non. - Ricavare informazioni dagli strumenti tecnologici a disposizione con l'aiuto dell'adulto. - Selezionare autonomamente strumenti grafici e utilizzare in maniera creativa varie tecniche espressive. - Cogliere la funzione e l'utilizzo di oggetti programmabili. (elettrodomestici intelligenti, robottini didattici ...). - Riconoscere il significato dei simboli e dei blocchi di comando nella programmazione di robot didattici.

SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE al termine della scuola primaria	OBIETTIVI GENERALI al termine della classe quinta
<p><i>L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</i></p> <p><i>È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse, e del relativo impatto ambientale.</i></p> <p><i>Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</i></p>	<p>VEDERE E OSSERVARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. - Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.
<p><i>Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</i></p> <p><i>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</i></p>	<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne i possibili miglioramenti. - Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
<p><i>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</i></p> <p><i>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</i></p>	<p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. - Utilizzare semplici procedure per la selezione, la preparazione e la presentazione degli alimenti. - Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico. - Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle azioni.
<p><i>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</i></p> <p><i>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</i></p>	<p>VEDERE E OSSERVARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. - Riconoscere procedure e algoritmi del pensiero computazionale.

<p>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>	<p>PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire informazioni. - Utilizzare procedure e algoritmi del pensiero computazionale in situazioni di gioco educativo. <p>INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità. - Utilizzare procedure e algoritmi del pensiero computazionale applicandoli a diversi contenuti disciplinari.
<p>CONTENUTI</p> <p>(i tempi di presentazione dei contenuti nel corso delle diverse annualità saranno definiti sulla base degli argomenti affrontati contemporaneamente in SCIENZE)</p>	
<p>CLASSI PRIMA – SECONDA – TERZA</p>	<p>CLASSI QUARTA – QUINTA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Le parole della tecnologia: oggetto, artefatto, strumento. - Le parole della tecnologia: materiale. - Le parole della tecnologia: funzione e funzionamento di un oggetto. - Materiali di oggetti di uso comune: principali caratteristiche e proprietà (pesantezza, resistenza, fragilità, durezza, elasticità, plasticità). - Materiali naturali, artificiali, organici, inorganici. - Materiali riciclabili: la raccolta differenziata. - La tecnologia nel proprio ambiente di vita: oggetti di uso quotidiano, giocattoli, materiale scolastico. - Tecnologie utili applicate dall'uomo per la produzione di beni e servizi. - Il tutto e le parti di un oggetto. - Proprietà di artefatti presi in esame: forma, funzioni, parti costitutive, materiali, funzionamento; impatto sull'ambiente circostante. - Stime, misurazioni e confronti con sistemi di misurazione non convenzionali. - Trasformazione nel tempo di oggetti/strumenti di uso comune. - Istruzioni di uso e/o montaggio di giochi/giocattoli. - Stime, misurazioni e confronti con sistemi di misurazione non convenzionali. - Interventi di decorazione, di manutenzione e di riparazione su oggetti di uso comune. - Semplici manufatti collegati a ricorrenze e/o ad attività interdisciplinari. - Tabelle, diagrammi e schemi per l'organizzazione dei dati e la documentazione delle attività. - Semplici artefatti informatici per la documentazione delle attività. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le parole della tecnologia: oggetto/macchina. - Materiali: la conducibilità (termica ed elettrica). - Materiali riciclabili: il riciclaggio dei rifiuti. - Fonti energetiche. - Il concetto di trasformazione riconducibile alla natura e alla tecnologia. - Gli alimenti: proprietà nutrizionali e conservazione. - I tessuti: fibre naturali e sintetiche. - Le applicazioni tecnologiche nelle attività dell'uomo (agricoltura, industria, mezzi di trasporto, comunicazioni, scienza, sport, medicina, spettacolo, ...). - L'impatto della tecnologia sul paesaggio e sull'ambiente. - Struttura, funzione, funzionamento, pregi, difetti, limiti e rischi relativi a oggetti, strumenti, macchine e applicazioni tecnologiche presi in esame. - La relazione uomo-tecnologia-trasformazioni ambientali/climatiche. - Stime, misurazioni e confronti con sistemi di misurazione convenzionali. - Elementi basilari del disegno tecnico. - Rilievi fotografici. - Guide d'uso e istruzioni di montaggio. - Manufatti collegati a ricorrenze e/o ad attività interdisciplinari. - Modelli di semplici artefatti; materiali e strumenti per la loro realizzazione. - Grafici e tabelle per raccogliere, organizzare, presentare e/o interpretare dati, fatti, fenomeni. - Artefatti informatici per la presentazione di dati/informazioni e per la documentazione delle attività.

OBIETTIVO INDICATO NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Osservare e analizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune classificandoli in base alle loro caratteristiche e funzioni Conoscere le caratteristiche e le funzioni di elementi e fenomeni artificiali (classi III-IV-V)				
OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<ul style="list-style-type: none"> - Cogliere in modo guidato il significato di oggetto, artefatto, strumento, materiale. - Riconoscere con la guida dell'insegnante le principali proprietà di alcuni materiali comuni. - Riconoscere in modo guidato oggetti/strumenti tecnologici nel proprio ambiente di vita. - Riconoscere il significato di funzione d'uso di un oggetto. - Identificare in modo guidato forma, materiali costitutivi e funzioni d'uso di oggetti di uso comune. - Cogliere in modo guidato differenze per forma, materiale e funzione di oggetti di uso comune collocandoli nel loro contesto d'uso. - Collocare in modo guidato oggetti di uso comune nel loro contesto d'uso. - Analizzare alcuni materiali comuni con la guida dell'insegnante. - Effettuare la raccolta differenziata con la guida dell'insegnante. - Associare in modo guidato oggetti e materiali costitutivi. - Classificare con l'aiuto dell'insegnante oggetti di uso 	<ul style="list-style-type: none"> - Cogliere in modo guidato la differenza tra il concetto di funzione di un oggetto/strumento e quello di funzionamento. - Riconoscere le principali proprietà di materiali comuni in base alle loro caratteristiche fisiche seguendo un modello dato. - Identificare oggetti/strumenti tecnologici nel proprio ambiente di vita. - Individuare la funzione di oggetti/strumenti di uso comune. - Cogliere in modo guidato le caratteristiche principali di un oggetto e delle parti che lo compongono. - Collocare oggetti di uso comune nel loro contesto d'uso. - Analizzare e classificare materiali comuni con l'aiuto dell'insegnante in base alle loro qualità e proprietà. - Effettuare la raccolta differenziata con la guida dell'insegnante. - Analizzare seguendo un modello dato qualità e proprietà di un oggetto. - Classificare seguendo un modello dato oggetti di uso comune in base ai materiali costitutivi, alle funzioni e ai modi d'uso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cogliere negli oggetti differenze per forma, materiali e funzione esplorando il mondo artificiale con i cinque sensi. - Riconoscere le principali proprietà di materiali comuni in base alle loro caratteristiche fisiche. - Riconoscere le caratteristiche principali di un oggetto e delle parti che lo compongono. - Identificare le potenzialità e le funzioni d'uso di oggetti/strumenti presi in esame. - Riconoscere in modo guidato pregi e difetti di un semplice artefatto. - Riconoscere i cambiamenti nel tempo di un oggetto/strumento. - Riconoscere il concetto di misura. - Individuare e selezionare con l'aiuto dell'insegnante strumenti e sistemi di misura non convenzionali. - Raccontare storie di oggetti in contesti di esperienza personale. - Analizzare e classificare materiali in base alle loro qualità e proprietà seguendo un modello dato. - Effettuare la raccolta differenziata. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere la differenza tra oggetto e macchina. - Riconoscere in modo guidato le proprietà specifiche di alcuni materiali. - Cogliere in modo guidato il concetto di fonte di energia. - Riconoscere il concetto di trasformazione, sia riconducibile alla natura che alla tecnologia. - Identificare con la guida dell'insegnante il ruolo delle tecnologie attuali (potenzialità, funzionamento, funzioni d'uso, limiti, rischi) nei diversi settori delle attività umane (agricoltura, industria, mezzi di trasporto, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, comunicazioni, scienza, sport, alimentazione, medicina, spettacolo...). - Riconoscere pregi e difetti di un artefatto. - Riconoscere l'impatto della tecnologia sul paesaggio e sull'ambiente circostante. - Riconoscere i principali strumenti di misura e di disegno. - Ricavare da prove ed esperienze guidate informazioni sul comportamento e sulle proprietà dei materiali presi in esame. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere proprietà specifiche di alcuni materiali. - Cogliere il concetto di fonte di energia. - Identificare il ruolo delle tecnologie attuali (potenzialità, funzionamento, funzioni d'uso, limiti, rischi) nei diversi settori delle attività umane (agricoltura, industria, mezzi di trasporto, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, comunicazioni, scienza, sport, alimentazione, medicina, spettacolo...). - Selezionare le risorse più opportune per la realizzazione manufatti/prototipi. - Riconoscere pregi e difetti di un artefatto e immaginarne possibili miglioramenti. - Riconoscere l'impatto della tecnologia sull'ambiente e sul clima, anche a livello globale, e immaginarne possibili miglioramenti. - Riconoscere i principali strumenti di misura e di disegno. - Ricavare da prove ed esperienze informazioni sul comportamento e sulle proprietà dei materiali presi in esame.

<p>comune in base ai materiali e/o alle funzioni d'uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Smontare semplici oggetti e analizzarne in modo guidato le parti costitutive. - Rappresentare con un semplice disegno oggetti e/o strumenti utilizzati nel proprio ambiente di vita. - Produrre con l'aiuto dell'insegnante semplici creazioni con carta/materiali plastici/materiali di riciclo ... - Riflettere con la guida del docente sulle attività svolte e sulle proprie produzioni. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare con un disegno oggetti e/o strumenti di uso comune. - Descrivere con l'aiuto dell'insegnante la struttura di un oggetto, le parti che lo compongono e le sue funzioni. - Seguire con la guida dell'insegnante le istruzioni per il montaggio e/o l'uso di giochi/giocattoli. - Produrre con l'aiuto dell'insegnante modelli di piccoli artefatti utilizzando materiali vari. - Eseguire semplici interventi di decorazione su oggetti del corredo scolastico. - Misurare oggetti utilizzando strumenti e sistemi di misurazione non convenzionali. - Riflettere con la guida del docente sulle attività svolte e sulle proprie produzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare e rappresentare con schemi elementi del mondo artificiale cogliendone le differenze per materiale, funzione e modi d'uso. - Rappresentare con un disegno in modo più dettagliato e descrivere elementi del mondo artificiale nella loro unitarietà, nelle loro parti costitutive e nelle loro funzioni d'uso seguendo un modello dato. - Ricavare informazioni utili da guide d'uso e istruzioni di montaggio con l'aiuto dell'insegnante. - Pianificare e descrivere una semplice procedura esecutiva e il ricorso a materiali adatti per le proprie realizzazioni elementari (biglietto augurale, segnalibro, oggetti decorativi...). - Utilizzare procedure Produrre semplici manufatti con materiali diversi. - Eseguire semplici interventi di riparazione/manutenzione su oggetti del corredo scolastico. - Misurare oggetti di uso quotidiano ed elementi presenti in ambienti noti utilizzando strumenti e sistemi di misurazione non convenzionali, avviandosi anche all'uso guidato di quelli convenzionali. - Riflettere sulle attività svolte e sulle proprie produzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere seguendo un modello dato il ruolo delle tecnologie attuali (potenzialità, funzionamento, funzioni d'uso, limiti, rischi) nei diversi settori delle attività umane (agricoltura, industria, mezzi di trasporto, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, comunicazioni, scienza, sport, alimentazione, medicina, spettacolo...). - Operare con il sistema metrico decimale e con i relativi strumenti di misura lineare. - Eseguire semplici misurazioni di oggetti e ambienti noti utilizzando con la guida dell'insegnante strumenti e unità di misurazione convenzionali. - Seguire istruzioni d'uso e/o montaggio e spiegarle ai compagni. - Ipotizzare possibili miglioramenti di un oggetto. - Pianificare e produrre semplici artefatti elencando strumenti, materiali e procedure. - Produrre e/o montare oggetti seguendo istruzioni e procedure. - Descrivere e illustrare con il disegno le varie fasi della realizzazione di un artefatto seguendo un modello dato. - Descrivere in modo guidato le fasi di trasformazione di materie prime in prodotti finiti. - Confrontare i vari mezzi di comunicazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere il funzionamento di alcune macchine che utilizzano diverse forme di energia. - Spiegare il ruolo delle tecnologie attuali (potenzialità, funzionamento, funzioni d'uso, limiti, rischi) nei diversi settori delle attività umane (agricoltura, industria, mezzi di trasporto, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, comunicazioni, scienza, sport, alimentazione, medicina, spettacolo...). - Interpretare le trasformazioni ambientali, comprese quelle globali, riconducibili all'azione modificatrice dell'uomo. - Costruire e utilizzare semplici strumenti di misura servendosi di unità di misura convenzionali. - Eseguire misurazioni di oggetti e ambienti noti utilizzando strumenti e unità di misurazione convenzionali. - Eseguire semplici rilievi fotografici. - Rappresentare i dati dell'osservazione e della misurazione attraverso tabelle, grafici, ... - Rappresentare alcuni artefatti presi in esame utilizzando le regole elementari del disegno tecnico. - Ricavare istruzioni di uso e/o montaggio e spiegarle ai compagni.
--	--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Trovare errori nelle proprie analisi, produzioni e descrizioni confrontandole con modelli dati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecnologie e i linguaggi multimediali per raccontare esperienze, comunicare e approfondire argomenti di studio in modo guidato. - Costruire tabelle, mappe, diagrammi e disegni su carta o con strumenti multimediali. - Motivare le scelte fatte durante le attività. - Trovare errori nelle proprie analisi, descrizioni e produzioni. - Giudicare i propri elaborati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produrre manufatti/prototipi con materiali e strumenti diversi descrivendone le fasi di realizzazione. - Ricostruire le fasi di trasformazione di materie prime in prodotti finiti. - Utilizzare in modo personale e creativo strumenti e materiali digitali per raccontare esperienze, comunicare e approfondire argomenti di studio. - Argomentare le scelte fatte durante le attività. - Trovare errori nelle proprie analisi, descrizioni e produzioni. - Giudicare i propri elaborati.
CONTENUTI ALFABETIZZAZIONE INFORMATICA Contenuti presentati attraverso attività interdisciplinari, con priorità a TECNOLOGIA				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<ul style="list-style-type: none"> - Gli strumenti digitali: computer, LIM, tablet. - Il computer e le periferiche principali: monitor, mouse, tastiera (tasti fondamentali). - I comandi di accensione e di spegnimento del computer. - Le principali icone. - Il pulsante “avvio” e il suo menù. - Comandi per accedere ai diversi programmi. - Software per produrre disegni. - Primo approccio a Word. - Giochi didattici a contenuti interdisciplinari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le principali parti hardware del computer e le loro funzioni: pulsanti di accensione, monitor, tastiera (tasti specifici), mouse. - File/cartelle. - Programma/i di grafica. - Programma di videoscrittura. - Giochi didattici a contenuti interdisciplinari. - Uso corretto degli strumenti multimediali. - Google Classroom (avvio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestione di files e cartelle. - Software didattici: videoscrittura e grafica. - Procedure di apertura/chiusura di programmi /cartelle e di salvataggio dei dati. - Giochi didattici a contenuti interdisciplinari (computer, LIM, tablet). - Google Classroom. - Funzioni principali di un’applicazione informatica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali applicazioni di programmi del pacchetto Office. - Programmi di grafica. - Semplici applicazioni informatiche. - La posta elettronica. - Alcune applicazioni di Google. - La rete (navigazione e siti internet, motori di ricerca, posta elettronica, social network, codici di comunicazione e di relazione). 	<ul style="list-style-type: none"> - La rete (navigazione e siti internet, motori di ricerca, posta elettronica, social network, codici di comunicazione e di relazione). - Alcune applicazioni di Google. - Principali applicazioni di programmi del pacchetto Office. - Semplici strumenti di progettazione grafica on line (Canva ...). - Antivirus.

OBIETTIVO INDICATO NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Utilizzare semplici programmi di videoscrittura e disegno (classi I-II) Conoscere e utilizzare strumenti tecnologici ed elettronici anche per produrre materiale didattico (classi III-IV-V)				
ALFABETIZZAZIONE INFORMATICA: OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti digitali (pc, LIM, tablet) in sicurezza assumendo una posizione corretta. - Effettuare le procedure di accensione e di spegnimento del computer. - Utilizzare il mouse, la tastiera e il centrino per dare semplici comandi agli strumenti digitali. - Riconoscere in modo guidato le principali icone. - Utilizzare software didattici con la guida dell'insegnante. - Utilizzare in modo guidato funzioni basilari di programmi di disegno e di videoscrittura. - Produrre semplici elaborati con la guida dell'insegnante utilizzando un programma di disegno e/o di videoscrittura. - Effettuare in modo guidato la procedura di apertura e chiusura di un documento. - Riflettere con l'aiuto dell'insegnante sulle procedure applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti digitali (pc, LIM, tablet) in sicurezza assumendo una posizione corretta. - Riconoscere e nominare le varie parti che compongono il computer e la loro funzione. - Utilizzare i principali comandi della tastiera avviandosi al corretto posizionamento delle mani. - Riconoscere le principali icone. - Aprire un documento esistente, fare delle modifiche e salvarle. - Utilizzare funzioni basilari di programmi di disegno e di videoscrittura. - Produrre in modo guidato brevi e semplici elaborati utilizzando programmi di grafica e/o di videoscrittura. - Utilizzare software didattici con la guida dell'insegnante. - Utilizzare in modo guidato i comandi principali per operare con la LIM. - Utilizzare in modo guidato Google Meet e Google Classroom. - Riflettere con l'aiuto dell'insegnante sulle procedure applicate 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere a livello di base che cos'è l'hardware e che cos'è il software. - Utilizzare i principali comandi della tastiera posizionando correttamente le mani. - Individuare sul computer il programma desiderato. - Modificare un testo (carattere, colore, giustificazione...) con la guida dell'insegnante. - Inserire immagini nei testi con la guida dell'insegnante. - Produrre brevi elaborati utilizzando programmi di grafica e di videoscrittura. - Salvare dati in un file e in una cartella con la guida dell'insegnante. - Utilizzare software didattici. - Utilizzare i comandi principali per operare con la LIM. - Utilizzare in modo guidato Google Meet. - Utilizzare alcune funzioni di Google Classroom con la guida dell'insegnante. - Trovare errori con l'aiuto dell'insegnante nelle procedure applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere in modo essenziale la differenza tra software di base (o di sistema) e software applicativo (applicazione/ programma). - Riconoscere le operazioni per la gestione del computer, del sistema operativo Windows, di alcuni software applicativi e di Internet. - Riconoscere le principali funzioni di un'applicazione informatica nota. - Utilizzare correttamente i comandi della tastiera. - Estendere l'impiego della videoscrittura per scrivere testi (tabelle, caselle di testo, elenchi puntati/numerati word art, clip art, impostazione pagina, inserimento di immagini, controllo ortografico...). - Utilizzare lo scanner per acquisire immagini. - Utilizzare un programma di rielaborazione grafica. - Organizzare a cartelle la memoria del computer. - Realizzare, con l'aiuto dell'insegnante e/o dei compagni, semplici prodotti multimediali (video, video presentazioni...). - Usare in modo consapevole la posta elettronica e le app di Google (Classroom) - Utilizzare Internet per ricerche interdisciplinari con la supervisione dell'insegnante. 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare Internet per ricerche interdisciplinari con la supervisione dell'insegnante. - Utilizzare alcune app di Google (Meet, Classroom). - Motivare le scelte fatte nelle procedure applicate. - Trovare errori nelle procedure applicate e nelle produzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare alcune app di Google (Meet, Classroom, Drive, Jumboree, ...). - Motivare e argomentare le scelte fatte nelle procedure applicate. - Trovare errori nelle procedure applicate e nelle produzioni.
CODING: CONTENUTI E STRUMENTI Contenuti presentati attraverso attività interdisciplinari, con priorità a TECNOLOGIA				
CONTENUTI Oggetti programmabili; simboli e blocchi di comando; i concetti di istruzione e di algoritmo; percorsi; il concetto di istruzione ciclica; il concetto di procedura; il debugging; i concetti di istruzione condizionale e di istruzione ciclica condizionale; il concetto di variabile; le strategie del pensiero computazionale applicate alla risoluzione di situazioni problematiche; lo storytelling.				
STRUMENTI <ul style="list-style-type: none"> - Attività unplugged di orientamento spaziale e temporale con la programmazione di azioni in sequenza: tappeto a scacchiera, pixel art e pixel art esadecimale, CodyWay e Cody Roby. - Attività di robotica educativa con Robot didattici. - Software: Mblock, Scratch, Minecraft. - Principali piattaforme didattiche: www.code.org, www.programmailfuturo.it, https://scratch.mit.edu, https://blockly.games/. 				
OBIETTIVO INDICATO NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE: Conoscere e utilizzare procedure per progettare e risolvere (classi I-II) Riconoscere e risolvere problemi (classi III-IV-V)				
CODING: OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA				
CLASSI PRIMA-SECONDA-TERZA			CLASSI QUARTA-QUINTA	
<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere il linguaggio delle cose attraverso l'osservazione di oggetti programmabili (elettrodomestici intelligenti, robottini didattici, ...). - Riconoscere il significato dei simboli e dei blocchi di comando nella programmazione di robot didattici. - Riconoscere il concetto di istruzione e della sua concatenazione logico-sequenziale. - Riconoscere il concetto di algoritmo (sequenza di istruzione). - Riordinare e completare una serie di istruzioni. - Individuare gli algoritmi messi in atto nei gesti di vita quotidiana (come ci si lava i denti, come si prepara lo zaino, come si apparecchia la tavola, ...). - Eseguire/produrre semplici percorsi partendo da istruzioni verbali, scritte o simboliche. - Produrre istruzioni per qualcuno affinché compia il percorso desiderato. 			<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere il concetto di istruzione condizionale (se...allora/se...allora...altrimenti). - Riconoscere il concetto di istruzione ciclica condizionale (ripeti finché...). - Produrre semplici comandi per il funzionamento e l'utilizzo di oggetti programmabili (elettrodomestici intelligenti, robottini didattici, ...). - Riconoscere il concetto di variabile. - Applicare il concetto di variabile nella soluzione di semplici schemi logici. - Utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni. 	

<ul style="list-style-type: none">- Riconoscere il concetto di istruzione ciclica.- Riconoscere e applicare il concetto di procedura.- Effettuare il debugging (individuazione dell'errore nella sequenza di istruzioni e relativa correzione).- Utilizzare il linguaggio della programmazione a blocchi in esercizi e giochi dei siti web interattivi (es. code.org) o per ideare e realizzare semplici progetti e animazioni (es. Scratch).- Avviarsi a utilizzare le strategie del pensiero computazionale con i suoi aspetti algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborare opportune soluzioni.- Riflettere in modo guidato sulle procedure applicate.- Trovare errori in modo guidato nelle procedure applicate.	<ul style="list-style-type: none">- Descrivere algoritmi per la risoluzione di un problema.- Applicare il concetto di algoritmo a diversi contenuti disciplinari.- Creare storie interattive trasformando decisioni o comportamenti in storie (storytelling).- Motivare/argomentare le proprie scelte nelle procedure applicate.- Trovare errori nelle procedure applicate.
--	---

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE al termine della scuola secondaria di primo grado	OBIETTIVI GENERALI al termine della classe terza
<p><i>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.</i></p> <p><i>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p align="center">NUCLEO 1: 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><i>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.</i></p> <p><i>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p align="center">NUCLEO 2: 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><i>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</i></p> <p><i>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p align="center">NUCLEO 3: 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. - Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, 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 ed elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

CLASSE PRIMA	
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA
<p>Il ciclo di vita dei materiali. Riuso, recupero e riciclo. I materiali e le loro proprietà fisico-chimiche, meccaniche e tecnologiche. Introduzione al disegno geometrico su fogli a quadretti. La squadratura del foglio da disegno. Segmenti, archi, angoli. Costruzioni geometriche di figure piane.</p>	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE (NUCLEO N° 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientarsi nello spazio tecnico-grafico. - Leggere e interpretare semplici disegni tecnici relativi a figure geometriche piane, ricavandone informazioni e relazioni qualitative e quantitative. - Identificare e selezionare procedure grafiche relative a figure piane. - Riconoscere situazioni problematiche, informazioni date e mancanti in contesti grafici semplici. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di semplici figure geometriche piane. - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative sulla base delle procedure apprese. - Trovare errori nelle strategie applicative per risolvere un problema. - Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative. <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE (NUCLEO N°2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cogliere le correlazioni tra le situazioni di vita quotidiana e lo studio disciplinare. - Riconoscere situazioni problematiche e scegliere soluzioni diverse a problemi pratici mediante la ricerca di una logica consequenziale di tipo causa-effetto. - Selezionare le procedure e le risorse più opportune per pianificare la riproduzione di un disegno tecnico o la fabbricazione di un semplice oggetto o un modello di studio. - Utilizzare correttamente gli strumenti tecnologici. - Pianificare la fabbricazione di un oggetto, organizzando gli strumenti e i materiali necessari. - Realizzare prodotti (disegni tecnici, mappe, modellini...) finalizzati alla dimostrazione delle abilità e delle competenze acquisite e all'approfondimento di argomenti trattati. - Utilizzare le giuste regole di comportamento per evitare gli sprechi. - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative. - Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative. <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE (NUCLEO N° 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare le proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei più comuni materiali da costruzione. - Identificare la relazione tra forma e funzione di un semplice oggetto di uso comune. - Riconoscere il valore e l'utilità della raccolta differenziata dei diversi rifiuti. - Riconoscere situazioni problematiche, informazioni date e mancanti in contesti di apprendimento semplici. - Osservare e descrivere e confrontare le parti di un oggetto, in ogni suo aspetto (materiali, forma, funzione, uso...).

	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire/collaborare col docente in prove laboratoriali inerenti la comprensione delle proprietà dei materiali. - Realizzare modelli di studio sulle caratteristiche dei materiali (anche mediante materiali di uso comune). - Attivare comportamenti volti ad evitare sprechi, valorizzare, riutilizzare, riciclare, quanto più possibile i diversi rifiuti. - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative. - Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative.
CLASSE SECONDA	
CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA
<p>I materiali e le loro proprietà fisico-chimiche, meccaniche e tecnologiche. Il territorio, la città e l'ambiente. L'edilizia. Le strutture portanti. L'abitazione. Costruzioni geometriche di figure piane. Sviluppo dei solidi. Proiezioni ortogonali di solidi. Concetto di disegno tecnico e sistemi di rappresentazione. Disegno al computer della pianta di un'abitazione.</p>	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE (NUCLEO N° 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientarsi nello spazio tecnico-grafico. - Leggere e interpretare disegni tecnici relativi a oggetti solidi tridimensionali, ricavandone informazioni qualitative e quantitative bidimensionali (metodo delle proiezioni ortogonali). - Identificare e selezionare procedure grafiche relative alla rappresentazione di oggetti solidi in vista bidimensionale. - Individuare le relazioni tra la rappresentazione in scala bidimensionale e la rappresentazione reale di oggetti solidi. - Riconoscere situazioni problematiche, informazioni date e mancanti in contesti grafici complessi. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti semplici e complessi in vista bidimensionale. - Eseguire procedure grafiche relative alla rappresentazione di oggetti semplici e complessi in vista bidimensionale. - Realizzare modellini di studio a partire da procedure standardizzate a supporto della comprensione e rappresentazione di oggetti semplici e complessi in vista bidimensionale. - Rilevare oggetti semplici e complessi e rappresentarli in vista bidimensionale. - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative sulla base delle procedure apprese. - Trovare errori nelle strategie applicative per risolvere un problema. - Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative. <p>PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE (NUCLEO N°2)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cogliere le correlazioni tra le situazioni di vita quotidiana e lo studio disciplinare. - Riconoscere situazioni problematiche e scegliere soluzioni diverse a problemi pratici mediante una attenta logica consequenziale di tipo causa-effetto. - Selezionare le procedure e le risorse più opportune per pianificare l'esecuzione di un disegno tecnico o la fabbricazione di un semplice oggetto o un modello di studio. - Utilizzare correttamente gli strumenti tecnologici. - Pianificare la fabbricazione di un oggetto, organizzando gli strumenti e i materiali necessari. - Realizzare prodotti (disegni tecnici, mappe, modellini...) finalizzati alla dimostrazione delle abilità e delle competenze acquisite e all'approfondimento di argomenti trattati. - Utilizzare le giuste regole di comportamento per evitare incidenti domestici.

	<ul style="list-style-type: none"> - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative. - Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative. <p>INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE (NUCLEO N° 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare nel territorio conoscenze fisiche, meccaniche e tecnologiche di urbanistica, edilizia e impiantistica. - Identificare la relazione tra forma e funzione di un oggetto urbano. - Riconoscere le situazioni di rischio legate alle strutture e agli impianti di uso domestico. - Riconoscere situazioni problematiche, informazioni date e mancanti in contesti di apprendimento complessi. - Osservare, descrivere e confrontare le parti di una struttura o infrastruttura in ogni loro aspetto (materiali, forma, funzione, uso, principi di funzionamento...). - Eseguire/collaborare col docente in prove laboratoriali inerenti la comprensione del funzionamento di strutture e infrastrutture. - Realizzare modelli di studio per simulare e spiegare il funzionamento di strutture e infrastrutture (anche mediante materiali di uso comune). - Attivare comportamenti di prevenzione adeguati alla fruizione e all'utilizzo consapevole delle strutture e agli impianti di uso domestico - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative. - Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative.
--	--

CLASSE TERZA

CONTENUTI ANNUALI	OBIETTIVI SPECIFICI IN FORMA OPERATIVA
<p>Forme e fonti di energia. Cause e conseguenze del riscaldamento globale. Corrente elettrica. Sicurezza stradale per un uso consapevole del ciclomotore. Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi e solidi sezionati. Assonometria isometrica, cavaliera e monometrica di solidi semplici, complessi e gruppi di solidi. Modellazione e progettazione di solidi e gruppi di solidi.</p>	<p>VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE (NUCLEO N° 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientarsi con sicurezza nello spazio tecnico-grafico. - Leggere e interpretare disegni tecnici relativi a oggetti solidi in vista bidimensionale, ricavandone informazioni qualitative e quantitative tridimensionali (metodo delle proiezioni assonometriche). - Identificare e selezionare dati e incognite grafiche relative alla rappresentazione di oggetti solidi in vista tridimensionale. - Identificare e selezionare procedure grafiche relative alla rappresentazione di oggetti solidi in vista tridimensionale. - Individuare le relazioni tra la rappresentazione in scala tridimensionale e la rappresentazione reale di oggetti solidi. - Riconoscere situazioni problematiche, informazioni date e mancanti in contesti grafici complessi. - Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti semplici e complessi in vista tridimensionale. - Eseguire procedure grafiche relative alla rappresentazione di oggetti semplici e complessi in vista tridimensionale. - Realizzare modellini di studio a partire da procedure standardizzate a supporto della comprensione e rappresentazione di oggetti semplici e complessi in vista tridimensionale. - Rilevare oggetti semplici e complessi e rappresentarli in vista tridimensionale. - Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative sulla base delle procedure apprese. - Trovare errori nelle strategie applicative per risolvere un problema.

- Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative.

PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE (NUCLEO N°2)

- Cogliere le correlazioni tra le situazioni di vita quotidiana e lo studio disciplinare.
- Riconoscere situazioni problematiche e scegliere soluzioni diverse a problemi pratici mediante una attenta e consapevole logica consequenziale di tipo causa-effetto.
- Selezionare le procedure e le risorse più opportune per pianificare l'esecuzione in autonomia di un disegno tecnico o la fabbricazione di un semplice oggetto o un modello di studio.
- Utilizzare correttamente gli strumenti tecnologici.
- Pianificare la fabbricazione di un oggetto, organizzando gli strumenti e i materiali necessari.
- Realizzare prodotti (disegni tecnici, mappe, modellini...) finalizzati alla dimostrazione delle abilità e delle competenze acquisite e all'approfondimento di argomenti trattati.
- Utilizzare le giuste regole di comportamento per fare le giuste scelte in relazione all'utilizzo delle risorse energetiche.
- Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative.
- Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative.

INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE (NUCLEO N° 3)

- Identificare conoscenze fisiche, meccaniche e tecnologiche inerenti l'energia e le principali macchine che la trasformano.
- Identificare la relazione tra forma e funzione di alcune macchine in grado di eseguire trasformazioni di energia.
- Cogliere il valore delle risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili.
- Riconoscere situazioni problematiche, informazioni date e mancanti in contesti di apprendimento complessi.
- Osservare, descrivere e confrontare le parti di una macchina in grado di eseguire trasformazioni di energia in ogni loro aspetto (funzione, forma, parti, materiale, principio di funzionamento...).
- Eseguire/collaborare col docente in prove laboratoriali inerenti la comprensione del funzionamento di macchine/processi di trasformazione dell'energia.
- Progettare e realizzare un modello di approfondimento personale su una o più macchine a scelta (anche mediante materiali di uso comune).
- Analizzare vantaggi e svantaggi e conseguenze (per l'uomo e l'ambiente) inerenti all'utilizzo delle risorse energetiche nelle macchine e in particolare nelle centrali elettriche.
- Giustificare le proprie scelte e motivare le soluzioni e/o strategie operative.
- Collaborare con gli altri per fornire/ricevere indicazioni operative.