
Tecnologia

- **Competenza europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie, e ingegneria¹**
- **Campo di esperienza: La conoscenza del mondo**
- **Campi di esperienza e competenze trasversali**

➤ Istruzione integrata matematico-scientifico-tecnologica (STEM)

Nelle Indicazioni nazionali 2025 si sottolinea l'importanza di un'istruzione integrata nelle discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche (STEM), basata su un approccio interdisciplinare e laboratoriale. Questo metodo trasforma l'aula in uno spazio attivo di apprendimento, in cui gli studenti partecipano direttamente attraverso esperienze, collaborazione, riflessione e sperimentazione, sviluppando pensiero critico, creativo e capacità di problem solving. L'educazione STEM è vista come fondamentale per formare cittadini in grado di comprendere la complessità del mondo e affrontare le sfide future. Per questo è necessario collegare tali discipline anche alle arti e alle materie umanistiche, superando la frammentazione dei saperi e favorendo creatività e innovazione. Accanto alle abilità tecniche, viene valorizzata la dimensione culturale e storica, che aiuta a comprendere l'evoluzione del sapere e il ruolo dell'errore come parte del progresso. L'apprendimento deve iniziare fin dalla scuola dell'infanzia e svilupparsi in modo continuo e progressivo, con un approccio laboratoriale che consolidi nel tempo le competenze. Le nuove Indicazioni nazionali promuovono l'integrazione tra discipline, il potenziamento delle attività pratiche, l'introduzione dell'informatica e il collegamento con l'educazione civica, evitando però un eccessivo carico di contenuti. Nella scuola primaria si pongono le basi cognitive attraverso esperienze concrete, che guidano gradualmente verso l'astrazione, favorendo curiosità, fiducia e un primo approccio all'informatica. Nella scuola secondaria di primo grado, invece, si consolidano le competenze, si sviluppa il pensiero critico e la capacità di analisi, si approfondisce l'uso consapevole della tecnologia e si promuove una maggiore comprensione dei fenomeni sociali e ambientali. Tra gli elementi innovativi emergono: l'introduzione precoce dell'informatica, la visione integrata dei saperi, il rafforzamento della didattica laboratoriale, l'attenzione all'educazione civica e alla sostenibilità, e il valore della prospettiva storica, anche per superare stereotipi di genere e valorizzare il contributo delle donne nella scienza.

❖ TRAGUARDI: COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DI CIASCUN ORDINE SCOLASTICO (Prescrittivi)

INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA DI PRIMO GRADO
● Operare semplici attività di raggruppamento, ordine, misurazione, quantificazione, confronto.	● Comprendere e spiegare il funzionamento di dispositivi tecnologici semplici e alcuni processi di trasformazione di risorse e di	● Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse

¹ Nel primo ciclo la competenza di 'ingegneria' va intesa come competenza tecnologico-informatica

• Saper riconoscere semplici forme geometriche in base a caratteristiche e proprietà.	consumo di energia e il relativo impatto ambientale e iniziare a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. • Essere in grado di utilizzare, concepire e realizzare semplici modelli e oggetti funzionali, anche tenendo conto dei principi di sostenibilità e funzionalità, e di produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. • Comprendere e saper risolvere problemi tecnici elementari, anche contribuendo attivamente a progetti di gruppo. • Saper ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. • Orientarsi tra i diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. • <i>Per Informatica:</i> • Riconoscere la presenza dei computer nella vita quotidiana e distinguere Internet come rete di comunicazione dai servizi e contenuti forniti. • Comprendere le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e socialmente responsabile della tecnologia informatica e usarla per scegliere ed usare contenuti digitali. • Sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti delle applicazioni informatiche riconoscendone le potenzialità come strumenti di espressione personale nella vita quotidiana.	forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali. • Essere in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi, e saper riconoscere situazioni di rischio nelle attività pratiche e tecnologiche, adottando misure adeguate per operare in modo sicuro. • 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 e saper utilizzare semplici strumenti seguendo procedure e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche in collaborazione. • Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici). • Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. • Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico. <i>Informatica</i> • Comprendere a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti
---	---	---

		hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet. • Agire in modo consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online. Selezionare ed utilizzare programmi e servizi software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.
--	--	---

❖ **OBIETTIVI SPECIFICI: CONOSCENZE E ABILITÀ PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

(Prescrittivi)	
• Individuare la posizione delle persone e degli oggetti nello spazio, imparando ad utilizzare categorie come sopra/sotto, avanti/dietro, destra/sinistra, lontano/vicino, dentro/fuori. • Osservare, descrivere, rappresentare e denominare semplici forme geometriche nello spazio e nel piano, facendo riferimento alle loro caratteristiche. • Raggruppare, contare, ordinare, misurare e quantificare oggetti di vario genere, confrontandoli e classificandoli secondo differenti criteri condivisi.	• Manipolare materiali naturali e artificiali per scoprirne proprietà, funzioni e possibili utilizzi. • Smontare, costruire, ricostruire oggetti semplici per comprenderne struttura e funzionamento, riconoscendo l'utilità degli oggetti nelle attività quotidiane. • Seguire semplici procedure operative e verificare il risultato delle attività svolte. • Riconoscere modificazioni dell'ambiente artificiale legate all'intervento umano. • Comprendere relazioni come sopra/sotto, dentro/fuori, vicino/lontano, davanti/dietro, destra/sinistra. • Collocare oggetti nello spazio seguendo criteri e indicazioni date. • Sviluppare coordinazione oculo-manuale e organizzazione spaziale attraverso attività manipolative e costruttive. • Riconoscere forme geometriche presenti nell'ambiente naturale e artificiale. • Denominare semplici figure geometriche piane e solide di uso comune. • Osservare e descrivere caratteristiche delle forme (lati, angoli, rotondità, superfici) e distinguere forme bidimensionali e tridimensionali attraverso esperienze concrete e manipolazione. • Costruire forme utilizzando materiali diversi. • Comporre e scomporre figure attraverso giochi di costruzione, puzzle e incastri.

	• Riprodurre forme attraverso il disegno, il corpo e materiali manipolativi. • Individua relazioni tra bisogni, problemi e possibili soluzioni, sviluppando atteggiamenti di ricerca e progettazione, seguendo procedure e strategie legate all'età. • Raggruppare oggetti in base a caratteristiche comuni (colore, forma, dimensione, funzione, materiale). • Ordinare oggetti in successione secondo grandezza, lunghezza, altezza, peso o quantità. • Risolvere piccoli problemi pratici legati alla quotidianità. • Comprendere relazioni quantitative fondamentali: di più/di meno, tanto/quanto, grande/piccolo, lungo/corto, pesante/leggero. • Utilizza semplici strumenti tecnologici e digitali con curiosità, consapevolezza e progressiva autonomia. • Comprende che gli strumenti e le tecnologie sono progettati dall'uomo per rispondere ai bisogni e migliorare le attività della vita quotidiana. • Collabora con gli altri nella realizzazioni di progetti comuni, condividendo idee, strategie e soluzioni. • Rispettare i materiali, gli ambienti e le attrezzature comuni. • Riutilizzare i materiali nelle attività. • Comprendere l'importanza di comportamenti responsabili verso l'ambiente e le risorse.
--	--

❖ **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:**

CONOSCENZE E ABILITÀ PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DI OGNI ANNO DELLA SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA (Prescrittivi)	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA (Prescrittivi)
Obiettivi Specifici di Apprendimento Vedere e osservare • Osservare e nominare alcuni elementi artificiali presenti nell'ambiente scolastico.	Obiettivi Specifici di Apprendimento Vedere e osservare • Osservare e nominare alcuni elementi artificiali presenti nell'ambiente scolastico e urbano. • Descrivere e	Obiettivi Specifici di Apprendimento Vedere e osservare • Osservare e classificare elementi artificiali presenti nell'ambiente scolastico e urbano. • Descrivere e	Obiettivi Specifici di Apprendimento Vedere e osservare • Descrivere le funzioni di oggetti e dispositivi tecnologici di uso quotidiano individuandone le	Obiettivi Specifici di Apprendimento Vedere e osservare • Conoscere e spiegare il funzionamento di semplici dispositivi tecnologici. • Leggere e interpretare le informazioni

• Descrivere e rappresentare in modo soggettivo semplici comportamenti o processi di trasformazione dei materiali, sperimentati in aula (es. preparazione di pasta di sale, con misurazione di ingredienti; es. regolazione registrata in tabella dell'innaffiatura o dell'esposizione al sole di una pianta). <i>Prevedere e immaginare</i> • Ideare e costruire semplici oggetti, disegnando schematicamente le fasi di realizzazione o verbalizzandole. • Predisporre parti e oggetti funzionali, per dimensioni e materiale, alla costruzione di un manufatto presentato all'insegnante. <i>Intervenire e trasformare</i> • Effettuare prove e esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.	rappresentare in modo soggettivo semplici comportamenti o processi di trasformazione dei materiali, sperimentati in aula o studiati (es. lavorazione dell'argilla, lavorazione di parti e pezzi per assemblaggi, processi di riciclo...). • Riconoscere la funzione d'uso di utensili e la relazione tra materiale di costruzione e funzione. <i>Prevedere e immaginare</i> • Ideare e costruire semplici oggetti, schematizzando le fasi di realizzazione e verbalizzandole. • Predisporre parti e oggetti funzionali, per dimensioni e materiale, alla costruzione di un manufatto presentato dall'insegnante. <i>Intervenire e trasformare</i> • Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà di materiali noti o nuovi. • Eseguire interventi di decorazione, riparazione e	rappresentare (attraverso disegni, schemi o modellini) semplici processi di trasformazione dell'energia e dei materiali, riflettendo sugli effetti ambientali di tali trasformazioni. <i>Prevedere e immaginare</i> • Ideare e costruire semplici modelli, descrivendo le fasi di realizzazione. • Misurare grandezze ambientali (lunghezze, temperatura, luce) con strumenti semplici e registrare i dati. <i>Intervenire e trasformare</i> • Effettuare prove e esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. • Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico. <i>Per Informatica:</i> • Riconoscere la presenza delle tecnologie informatiche nella vita comune, comprendendo l'importanza di usarle rispettando gli altri e proteggendo i dati	parti costitutive e lo scopo per cui sono stati progettati. • Leggere e individuare le informazioni principali su etichette di prodotti di uso comune (es. alimentari o scolastici) e riconoscere i simboli di pericolo più evidenti e le indicazioni sul corretto smaltimento dei materiali. • Distinguere elementi naturali da elementi artificiali presenti nell'ambiente circostante, spiegando a cosa servono quelli artificiali. <i>Prevedere e immaginare</i> • Elencare (progettare) le fasi necessarie per realizzare un manufatto semplice, indicando i materiali e gli strumenti da utilizzare. • Confrontare grandezze e misure di oggetti scolastici utilizzando unità di misura arbitrarie o	essenziali contenute su etichette, schede tecniche o materiali promozionali relativi a beni e dispositivi tecnologici di uso comune. • Riconoscere e identificare nell'ambiente elementi e fenomeni di tipo artificiale. <i>Prevedere e immaginare</i> • Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. • Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico. • Collaborare efficacemente in gruppo, contribuendo attivamente a progetti comuni. <i>Intervenire e trasformare</i> • Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. • Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle,
--	--	---	--	---

- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico. <i>Per informatica</i> - Riconoscere la presenza delle tecnologie informatiche nella vita comune, comprendendo l'importanza di usarle per tempi limitati e su contenuti idonei all'età. - Partecipare individualmente o a piccoli gruppi ad attività interattive d'apprendimento su supporti digitali, nel rispetto della consegna, delle regole e della condivisione degli strumenti. - Condividere conoscenze e pratiche relative a strumenti digitali in dotazione alla classe o alla scuola per aiutare i compagni e le compagne. Conoscenze <i>Tecnologia e oggetti di uso</i>	manutenzione del proprio corredo scolastico o dell'aula o dell'ambiente scolastico. <i>Per informatica</i> - Riconoscere la presenza delle tecnologie informatiche nella vita comune, comprendendo l'importanza di usarle per tempi limitati e su contenuti idonei all'età. - Partecipare ad attività su supporti digitali, guidate dall'insegnante (es. videoscrittura di un testo comune; ricerca di un'informazione). - Partecipare individualmente o a piccoli gruppi ad attività interattive d'apprendimento su supporti digitali, nel rispetto della consegna, delle regole e della condivisione degli strumenti. - Condividere conoscenze e pratiche relative a strumenti digitali in dotazione alla classe o alla scuola per aiutare i compagni e le compagne.	personali, sapendo identificare figure adulte di riferimento a cui rivolgersi in caso di situazioni problematiche. - Creare, selezionare e usare semplici testi o disegni, usando strumenti informatici. Conoscenze Tecnologia e oggetti di uso comune - I bisogni primari dell'essere umano, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano. - Oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni, caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comune, presenti in classe o in ambienti noti. - Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni. Produzione e sviluppo tecnologico - Produzione e trasformazione. Utilizzo e sviluppo di semplici modelli della tecnologia. <i>Per informatica</i> - Principali componenti hardware e software e	strumenti di misura del Sistema Internazionale. Formulazione di stime di grandezze. - Lavorare in gruppo rispettando le regole condivise e i ruoli assegnati per la realizzazione di un prodotto comune. <i>Intervenire e trasformare</i> - Realizzare disegni schematici o semplici rappresentazioni grafiche (es. viste dall'alto) degli oggetti analizzati o realizzati. - Raccogliere e organizzare i dati di un'osservazione attraverso tabelle e schemi grafici guidati. - Esplorare la struttura interna di semplici oggetti dismessi o non pericolosi per individuare i collegamenti meccanici di base. <i>Informatica</i> - Identificare le componenti fisiche esterne del computer (periferiche di	mappe, diagrammi, disegni, testi. - Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. <i>Informatica:</i> - Conoscere le principali componenti hardware e software dei dispositivi usati, distinguendo tra rete di comunicazione e servizi forniti. - Comprendere l'importanza della protezione dei dati personali, saper usare correttamente le tecnologie informatiche in relazione agli altri e sapere a chi rivolgersi in caso di situazioni problematiche online. - Creare semplici contenuti e applicazioni informatiche a fini espressivi usando ambienti adatti e modificando o combinando quanto già disponibile. Conoscenze - Bisogni primari e secondari e come la tecnologia li ha trasformati nel tempo. - Classificazione di
--	---	--	--	--

<i>comune</i> - I bisogni primari dell'essere umano, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano; oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni. - Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni in ambiente scolastico e non. <i>Produzione e sviluppo tecnologico</i> - Fasi di produzione di un manufatto a scuola (progettazione, preparazione del materiale, costruzione, collaudo). - Proprietà fisiche di alcuni materiali in funzione del loro utilizzo, anche del riutilizzo creativo. - Esistenza del ciclo di recupero dei materiali differenziati. <i>Informatica</i> - Principali componenti hardware e software e principali funzioni di un dispositivo digitale	Conoscenze Tecnologia e oggetti di uso comune - I bisogni primari dell'essere umano, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano; oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni. - Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni in ambiente scolastico e non. Produzione e sviluppo tecnologico - Fasi di produzione di un manufatto a scuola (progettazione, preparazione del materiale, costruzione, collaudo). - Proprietà fisiche di alcuni materiali in funzione del loro utilizzo, anche del riutilizzo creativo. - Esistenza del ciclo di recupero dei materiali differenziati Per informatica - Principali componenti hardware e software e principali funzioni di un dispositivo digitale di uso scolastico. - Prime procedure ai dispositivi digitali (accensione,	principali funzioni di un dispositivo digitale. - Notazione binaria. - Internet e i suoi servizi. - Autenticazione e protezione dell'accesso ai dispositivi. - Valore dei dati e importanza di proteggere i dati personali. "Codici segreti" per tutelare la riservatezza. Uso responsabile e rispettoso di tecnologie informatiche, dati digitali e servizi su rete, sapendo come riportare agli adulti di riferimento eventuali problematiche. - Creazione e modifica di semplici contenuti digitali e multimediali usando semplici applicazioni informatiche, per raccontare storie o esperienze personali.	input/output) e le funzioni dei programmi di base utilizzati. - Riconoscere le regole fondamentali della sicurezza in rete, l'importanza della privacy e i comportamenti corretti da tenere nelle interazioni digitali. - Utilizzare ambienti di programmazione visuale per eseguire e modificare semplici sequenze di istruzioni già strutturate. Conoscenze - Distinzione tra bisogni primari e secondari e introduzione al concetto di evoluzione degli oggetti nel tempo. - Origine dei materiali (naturale e artificiale) e osservazione empirica di proprietà macroscopiche (es. flessibilità, durezza, trasparenza). - Classificazione degli attrezzi manuali d'uso comune; introduzione alle macchine semplici	oggetti, strumenti, macchine per funzione, complessità e fonte energetica. Origine naturale- artificiale- sintetica dei materiali e le loro proprietà (conducibilità, elasticità, durezza...) il ciclo di vita di un prodotto. - Conoscere strumenti manuali ed elettrici semplici. Le macchine complesse (bicicletta, ascensore, carrucolo). i simboli di rischio e sicurezza su etichette. - Conoscere il metodo progettuale: idea, disegno tecnico, bozza, lista materiali, Costruzione di un prototipo. Tecniche di assemblaggio. - Conoscere l'hardware del PC e i principali componenti., funzione base di ciascuno. Differenza tra hardware e software. Creare file, nominare, spostare, cancellare, cestino. - Conoscere il computer e il sistema binario. Concetto di "bit". Cos'è un algoritmo; istruzioni sequenziali
---	--	--	--	--

di uso scolastico. • Prime procedure con dispositivi digitali (accensione, spegnimento, selezione dell'applicazione, comandi principali): • Ordine della sequenza di comandi e istruzioni, in funzione dell'esecuzione di un compito (ad un compagno, o compagna, ad un oggetto teleguidato...). • Prime norme di comportamento durante il lavoro in aula TIC e in ambiente digitale.	spegnimento, selezione dell'applicazione, comandi principali). • Ordine della sequenza di comandi e istruzioni, in funzione dell'esecuzione di un compito (ad un compagno o compagna, ad un oggetto teleguidato...). • Prime norme di comportamento durante il lavoro in aula TIC e in ambiente digitale.		(la leva, la ruota). • Riconoscimento dei principali simboli di rischio e sicurezza presenti sugli oggetti e sui materiali scolastici e introduzione all'impatto ambientale dello smaltimento dei rifiuti tecnologici. • Le fasi della progettazione guidata: dall'idea al disegno schematico, fino alla stesura dell'elenco dei materiali. • Definizione di hardware (ciò che si tocca) e software (i programmi); gestione base del desktop (aprire un programma, salvare un file con nome, usare il cestino). • Concetto di sequenza logica di istruzioni per risolvere un problema; avvio all'uso del linguaggio a blocchi (es. Scratch) per muovere un personaggio su uno sfondo. • Concetto di rete Internet come insieme di computer collegati; utilizzo dei motori di ricerca per parole chiave semplici e	per risolvere un problema. Il Coding: linguaggio a blocchi: Scratch. • Conoscere come funziona Internet. I servizi web. I Principali operatori di ricerca avanzata , filtro, data. Verifica attendibilità della fonte. La posta certificata (Pec..email) • Conoscere password forte, password manager cos'è; Impostazioni privacy su app/ gioco. • Conoscere i dati personali sensibili e i diritti dell'utente.i rischi gravi della rete cyberbullismo, sexting, adescamento...il telefono Azzurro. • Word avanzato: indice automatico, tabella, numerazione...presen t azione efficace (regola 6x6). Tagliare Clip, aggiungere titolo-copertina. Registrare voce, aggiungere base musicale, esportare mp3.
--	---	--	--	--

			introduzione all'idea che non tutto ciò che si trova online è vero. • Differenza tra condivisione privata e pubblica; i rischi legati alla diffusione dei dati personali sensibili e regole per il rispetto dell'altrui privacy. • Regole per creare una password sicura; concetto di dato personale (nome, cognome, indirizzo) e importanza di non condividerlo online; identificazione degli adulti di riferimento in caso di disagio online. • Uso base del programma di videoscrittura (inserire testo, cambiare font e colore, inserire una tabella semplice); creazione di slide lineari (testo e immagine); introduzione all'uso di strumenti audio/video (ascoltare, registrare la propria voce).	
--	--	--	--	--

❖ **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:**

CONOSCENZE E ABILITÀ PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DI OGNI ANNO DELLA SCUOLA SECONDARIA

CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA (Prescrittivi)
<i>Vedere, osservare e sperimentare</i> • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. <i>Prevedere, immaginare e progettare</i> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. <i>Intervenire, trasformare e produrre</i> • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. <i>Informatica</i> • Comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web.	<i>Vedere, osservare e sperimentare</i> • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. <i>Prevedere, immaginare e progettare.</i> • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità. • Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. <i>Intervenire, trasformare e produrre</i> • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici. • Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. • Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. <i>Informatica</i>	<i>Vedere, osservare e sperimentare</i> • Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali. • Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative. • Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. • Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi. <i>Prevedere, immaginare e progettare</i> • Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano. • Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità. • Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. • Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità. <i>Intervenire, trasformare e produrre</i> • Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti. • Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici. • Smontare e rimontare semplici oggetti,

• Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse. • Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati. • Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.	• Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse. • Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni. • Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati.	apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. • Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia. • Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. <i>Informatica</i> • Comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web. • Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse. • Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni. • Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati. • Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.
---	---	---

CONOSCENZE

ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	ALLA FINE DELLA SCUOLA SECONDARIA
---------------------------------	-----------------------------------

<i>Tecnologia e oggetti di uso comune.</i> I bisogni primari dell'uomo, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano; oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni; caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni; modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni. <i>Produzione e sviluppo tecnologico.</i> Produzione e trasformazione; utilizzo e sviluppo di semplici modelli della tecnologia. <i>Informatica.</i> Principali componenti hardware e software e principali funzioni di un dispositivo digitale; notazione binaria; Internet e i suoi servizi; autenticazione e protezione dell'accesso ai dispositivi; valore dei dati e importanza di proteggere i dati personali; "codici segreti" per tutelare la riservatezza; uso responsabile e rispettoso di tecnologie informatiche, dati digitali e servizi su rete, sapendo come riportare agli adulti di riferimento eventuali problematiche; creazione e modifica di semplici contenuti digitali e multimediali usando semplici applicazioni informatiche, per raccontare storie o esperienze personali.	<i>Disegno tecnico e rappresentazione grafica.</i> Elementi di base per la comprensione del disegno tecnico; costruzioni grafiche di base; riduzione e ingrandimento dei disegni in scala; proiezioni ortogonali di segmenti, superfici; assonometria; la sezione dei principali solidi geometrici. <i>Materiali e loro proprietà.</i> Conoscenze di base sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali; la risorsa rifiuti, utilizzo dei rifiuti; sostanze organiche; natura e caratteristiche dei materiali metallici; produzione e lavorazioni dei metalli; il ferro e le sue leghe (altoforno); il rame, l'alluminio e le loro leghe; le fibre tessili e i materiali compositi e la produzione dei tessuti; concetti fondamentali sugli oggetti tecnologici come oggetti compositi e risultanti da un processo organizzato di progetto e produzione inserito in una catena del valore. <i>Cicli tecnologici.</i> L'applicazione sistematica e organizzata delle tecnologie per le attività produttive per beni e servizi; le risorse materiali e immateriali come materie prime e fattori di trasformazione; il concetto di ciclo tecnologico; logistica e attività di supporto alla produzione di beni e servizi; impatto sociale e ambientale delle attività produttive e delle attività di supporto; il concetto di ciclo di vita di un bene; esempi. <i>Informatica.</i> Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi e della memoria, file system; meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli); cifrari per tenere riservati i dati; attacchi informatici e comportamenti sicuri; identità personale in rete; valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; impatto sociale dei dati digitali, necessità di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale; raccolta dati da sensori; creazione e modifica di contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici; importanza dell'usabilità e dell'accessibilità di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della più ampia partecipazione.
--	--

Pur facendo riferimento alla ricchezza delle conoscenze indicate e in coerenza con quanto previsto dalle **Indicazioni nazionali per il curricolo 2025**, l'insegnante opererà scelte didattiche specifiche nel corso dell'anno, adattando tempi, testi, percorsi ed esercitazioni alle caratteristiche, ai ritmi, agli interessi e ai bisogni formativi degli studenti. Tali scelte saranno effettuate in itinere, tenendo conto del contesto classe, delle finalità educative e formative del percorso e delle opportunità offerte dal territorio. Si eviterà un approccio nozionistico, privilegiando percorsi mirati, significativi e coerenti con gli obiettivi, al fine di garantire un apprendimento realmente significativo e la massima partecipazione attiva degli alunni e delle alunne.

Si rinvia al **PTOF** dell'Istituto, in quanto il curricolo ne è parte integrante, per tutto ciò che concerne gli elementi che definiscono l'identità della scuola: attività educative e didattiche; UDA disciplinari e trasversali; indicazioni metodologico-didattiche condivise; organizzazione di spazi e tempi; protocolli di gestione delle relazioni; uso formativo della valutazione.