

CURRICOLO VERTICALE DI ISTITUTO DI TECNOLOGIA

SCUOLA PRIMARIA TECNOLOGIA PERCHÉ SI STUDIA

La tecnologia è l'applicazione organizzata dei risultati scientifici per scopi utili ed è strettamente legata alla cultura tecnica, base delle professioni e dello sviluppo economico e sociale. L'insegnamento della tecnologia mira quindi a sviluppare negli studenti consapevolezza, spirito critico e capacità di applicazione pratica, favorendo una visione sistematica e integrata con le scienze.

Fin dalla scuola primaria, gli alunni saranno avvicinati in modo sperimentale e sicuro all'uso delle tecnologie, imparando che gli strumenti sono mezzi e non fini. L'informatica è parte integrante della disciplina: va insegnata non solo come uso di strumenti, ma come comprensione dei principi di funzionamento, delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie digitali. Si collega anche all'educazione civica, ponendo l'accento su comportamenti rispettosi online, tutela dei dati, consapevolezza dei rischi e importanza del controllo umano sulle decisioni automatizzate.

Competenze attese al termine della classe quinta

- *Comprendere e spiegare il funzionamento di dispositivi tecnologici semplici* e alcuni processi di trasformazione di risorse e di 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.

Per Informatica:

- *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.*

OBIETTIVI AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA	CONOSCENZE DECLINATE PER CLASSE
Vedere e osservare • Osservare e classificare elementi artificiali presenti nell'ambiente scolastico e urbano. • Descrivere e rappresentare (attraverso disegni, schemi o modellini) semplici processi di trasformazione dell'energia e dei materiali, riflettendo sugli effetti ambientali di tali trasformazioni. Prevedere e immaginare • Ideare e costruire semplici modelli, descrivendo le fasi di realizzazione. • Misurare grandezze ambientali (lunghezze, temperatura, luce) con strumenti semplici e registrare i dati. Intervenire e trasformare • Effettuare prove e esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni. • Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico. Per Informatica: • Riconoscere la presenza delle tecnologie informatiche nella vita comune, comprendendo l'importanza di usarle rispettando gli altri e proteggendo i dati 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.	CLASSE 1-2 Tecnologia e oggetti di uso comune. • i bisogni primari dell'uomo, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano • oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni • modalità di uso in sicurezza di strumenti comuni Produzione e sviluppo tecnologico • materie prime e processi di trasformazione • materiali: proprietà, riuso e riciclo • semplici interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico • costruzione e/o utilizzo di semplici modelli per rappresentare oggetti e sistemi e comprenderne il funzionamento o per risolvere piccoli problemi concreti Informatica • principali componenti e funzioni di un dispositivo digitale • semplici rappresentazioni binarie per veicolare informazioni • primo approccio a Internet, ai suoi servizi e all'importanza di proteggere i dati personali • creazione e modifica di semplici contenuti digitali per raccontare storie o esperienze personali CLASSE 3 Tecnologia e oggetti di uso comune. • oggetti, strumenti e macchine di uso comune: loro funzioni e modalità d'uso in sicurezza • misurazione di grandezze ambientali (lunghezze, temperatura, luce) con strumenti semplici e registrazione di dati Produzione e sviluppo tecnologico • materie prime e processi di trasformazione • materiali: proprietà, riuso e riciclo • interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico • costruzione e/o utilizzo di semplici modelli per rappresentare oggetti e sistemi e comprenderne il funzionamento o per risolvere piccoli problemi concreti

	Informatica • principali componenti e funzioni di un dispositivo digitale • notazione binaria per veicolare informazioni • creazione e modifica di semplici contenuti digitali per raccontare storie o esperienze personali. • Internet, i suoi servizi e l'importanza di proteggere i dati personali (autenticazione, "codici segreti") • uso responsabile e rispettoso di tecnologie informatiche, dati digitali e servizi nel web, sapendo come riportare agli adulti di riferimento eventuali problematiche
--	--

OBIETTIVI AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA	CONOSCENZE DECLINATE PER CLASSE
Vedere e osservare • Conoscere e spiegare il funzionamento di semplici dispositivi tecnologici. • Leggere e interpretare le informazioni 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. Prevedere e immaginare • 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. Intervenire e trasformare • Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. • Rappresentare i dati dell'osservazione at-	CLASSE 4-5 Tecnologia e oggetti di uso comune • funzioni di oggetti, strumenti e macchine di uso comune, anche in relazione ai bisogni primari dell'uomo • caratteristiche e potenzialità tecnologiche di strumenti d'uso comuni • modalità d'uso in sicurezza di strumenti comuni • smontaggio di semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni Produzione e sviluppo tecnologico • materie prime e processi di trasformazione • materiali: proprietà, riuso e riciclo • costruzione e/o utilizzo di semplici modelli per rappresentare oggetti e sistemi e comprenderne il funzionamento o per risolvere piccoli problemi concreti • realizzazione di rappresentazioni grafiche utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali • organizzazione e comunicazione di dati o fasi di un processo tramite tabelle, mappe, diagrammi e disegni

traverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi. • Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni. Informatica • 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.	Informatica • principali componenti e funzioni di un dispositivo digitale • notazione binaria per veicolare informazioni • creazione e modifica di semplici contenuti digitali per raccontare storie o esperienze personali • principali servizi di Internet • sicurezza nell'accesso ai dispositivi e tutela dei dati personali attraverso strategie di protezione (password e codici di accesso) • uso responsabile di tecnologie informatiche, dati digitali e servizi del web • modalità di richiesta di aiuto agli adulti in caso di problemi
--	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TECNOLOGIA PERCHÉ SI STUDIA

La disciplina di Tecnologia studia come le conoscenze scientifiche si trasformano in soluzioni utili attraverso strumenti, processi e sistemi tecnici. Favorisce negli studenti un atteggiamento critico e consapevole verso le tecnologie che utilizzano quotidianamente, aiutandoli a comprenderne il funzionamento, gli scopi e l'impatto sulla società e sull'ambiente.

Fin dalla scuola primaria, Tecnologia introduce all'uso responsabile degli strumenti e alla sperimentazione, guidando gli alunni verso una visione sistemica: dall'osservazione dei fenomeni, ai modelli scientifici, fino alle applicazioni pratiche. Nella scuola secondaria di primo grado questo percorso diventa più maturo e strutturato, approfondendo i sistemi tecnologici, i contesti produttivi e la cultura tecnica.

La disciplina integra i nuclei fondanti - vedere, osservare e sperimentare, prevedere, immaginare e progettare, intervenire, trasformare e produrre - con l'apporto dell'informatica, presentata come scienza dei sistemi digitali e non come semplice uso di strumenti. Gli studenti imparano a comprendere come funzionano le tecnologie informatiche, quali possibilità offrono e quali limiti comportano, sviluppando competenze di cittadinanza digitale, attenzione ai dati e capacità di interagire in modo rispettoso sulle piattaforme.

Tecnologia contribuisce così alla formazione di cittadini capaci di interpretare criticamente il mondo tecnologico, di utilizzarlo in modo responsabile e di riconoscere il ruolo delle professioni tecniche nello sviluppo sociale ed economico.

Competenze attese al termine della classe terza

– *Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione*

di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse 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.

Informatica

- 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 DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA		CONOSCENZE PER AMBITO
<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.	1 – Disegno tecnico e rappresentazione grafica	CLASSE PRIMA (Indicazioni 2025) - –Conoscere gli strumenti di base del disegno tecnico (riga, squadre, compasso, matite, foglio quadrettato/isometrico) e le relative norme d'uso. - Conoscere le principali convenzioni grafiche elementari (tipi di linee, scrittura tecnica semplice, uso del formato del foglio). - Conoscere le principali figure geometriche piane utilizzate per rappresentare oggetti e semplici strutture tecniche.

<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, 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>	2 – Materiali e loro proprietà	- Conoscere le principali categorie di materiali di uso comune (naturali, artificiali, riciclati). - Conoscere alcune proprietà evidenti dei materiali in relazione all'uso (resistenza, durezza, leggerezza, elasticità, isolamento, riciclabilità). - Conoscere da quali materiali sono costituiti alcuni oggetti della quotidianità e semplici esempi di trasformazione/lavorazione.
	3 – Cicli tecnologici	- Conoscere, in forma semplificata, le fasi essenziali di un ciclo tecnologico: risorse/materie prime, trasformazione, distribuzione, uso, fine vita. - Conoscere alcuni esempi di cicli tecnologici relativi a prodotti vicini all'esperienza degli alunni (carta, plastica, vetro, alimenti confezionati). - Conoscere le ricadute ambientali di base dei cicli tecnologici (consumo di risorse, produzione di rifiuti, possibilità di riuso/riciclo).
	4 – Informatica	- Conoscere l'informatica come scienza dei processi di rappresentazione ed elaborazione dell'informazione, distinta dal semplice "uso del computer". - Conoscere gli elementi fondamentali di un sistema di

– 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.		elaborazione: dispositivi di input, output, memorizzazione, software di base e applicazioni. - Conoscere le funzioni di base di un programma di videoscrittura (scrivere, formattare in modo essenziale, inserire immagini/tabelle, salvare un file). - Conoscere il concetto di algoritmo come sequenza finita di istruzioni e i costrutti base del coding visuale (sequenza, ripetizione, scelta). - Conoscere regole elementari di cittadinanza digitale (uso corretto di password, tutela dei dati personali, comportamento rispettoso online).
	1 – Disegno tecnico e rappresentazione grafica	CLASSE SECONDA (Indicazioni 2025) - Conoscere le principali norme del disegno tecnico per rappresentare oggetti e semplici strutture (prospetti, sezioni molto elementari, quotature di base). - Conoscere procedimenti di costruzione geometrica più articolati (poligoni, circonferenze, simmetrie, solidi sviluppati sul piano). - Conoscere la funzione del disegno come linguaggio per comunicare la forma e le dimensioni di un oggetto (lettura e interpretazione di semplici disegni tecnici).
	2 – Materiali e loro proprietà	- Conoscere l'origine, il ciclo produttivo essenziale e le

		principali lavorazioni dei materiali metallici più comuni (acciaio, alluminio, rame). - Conoscere i principali tipi di materie plastiche e gomma, la loro provenienza e le lavorazioni fondamentali. - Conoscere il collegamento tra proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali e i loro impieghi tipici nei manufatti.
	3 – Cicli Tecnologici	- Conoscere fasi più dettagliate dei cicli produttivi di alcuni materiali/ prodotti (metalli, plastiche, vetro, carta) dalla materia prima al prodotto finito. - Conoscere esempi di cicli tecnologici relativi ad edifici e semplici infrastrutture (fasi costruttive essenziali di una casa o di una struttura portante). - Conoscere gli effetti ambientali principali legati ai cicli produttivi (consumi energetici, emissioni, rifiuti) e le strategie di riduzione, riuso e riciclo.
	4 – Informatica	- Conoscere in modo più articolato la struttura di un computer e di una rete (componenti interni di base, periferiche, concetto di rete locale e Internet). - Conoscere le funzioni principali di alcuni software d'uso scolastico (videoscrittura, presentazioni, foglio di calcolo molto semplice, software di disegno).

		- Conoscere strategie di ricerca, selezione e organizzazione delle informazioni in rete (parole chiave, attendibilità delle fonti, salvataggio e catalogazione). - Conoscere elementi di pensiero computazionale a livello superiore rispetto alla prima (uso combinato di sequenze, cicli, scelte; semplici procedure/sottoprogrammi). - Conoscere rischi più specifici legati all'uso della rete (phishing, cyberbullismo, tracce digitali) e relative regole di cittadinanza digitale sicura.
	1 – Disegno tecnico e rappresentazione grafica	CLASSE TERZA (Indicazioni 2025) - Conoscere i principali metodi di rappresentazione di oggetti e ambienti (proiezioni ortogonali, assonometrie semplici, prospettiva intuitiva). - Conoscere le norme essenziali del disegno tecnico per rappresentare oggetti e ambienti (quotature più complete, simbologie di base, scale grafiche). - Conoscere il significato di rilievo grafico e di planimetria di un ambiente (locale, abitazione) e le convenzioni elementari usate in ambito edilizio.

	2 – Materiali e loro proprietà	- Conoscere la classificazione dei principali materiali tecnici in base a struttura, proprietà e impieghi (metalli, legno, ceramici, plastiche, compositi). - Conoscere esempi di materiali innovativi o ad alte prestazioni e ne riconosce i vantaggi in determinati contesti (isolanti evoluti, leghe leggere, materiali riciclati). - Conoscere il legame tra scelta dei materiali, sicurezza, durata e sostenibilità di un manufatto (es. edificio, mezzo di trasporto, oggetto di uso quotidiano).
	3 – Cicli tecnologici	- Conoscere esempi di sistemi energetici e impianti per la produzione e distribuzione dell'energia (centrali tradizionali e rinnovabili, reti di distribuzione). - Conoscere le principali fonti energetiche (fossili e rinnovabili) e i concetti di trasformazione, rendimento, impatto ambientale. - Conoscere, in forma essenziale, la struttura degli impianti tecnici dell'abitazione (elettrico, idrico, termico) e le principali norme di sicurezza di base. - Conosce il ciclo di vita di prodotti complessi (ad es. elettrodomestici, dispositivi elettronici, mezzi di trasporto) e le problematiche di smaltimento/riciclo (RAEE, rifiuti speciali).

	4 – Informatica	- Conoscere il ruolo dell'informatica e delle reti nella società connessa (servizi online, cloud, comunicazione digitale, dati personali). - Conoscere i concetti fondamentali di pensiero computazionale a un livello più avanzato (decomposizione del problema, pattern, astrazione, algoritmi alternativi). - Conoscere costrutti di programmazione più evoluti rispetto alle classi precedenti (funzioni/sottoprogrammi, variabili semplici, cicli condizionati). - Conoscere le potenzialità e i limiti delle applicazioni informatiche e di strumenti di intelligenza artificiale nella vita quotidiana (raccomandazioni, riconoscimento di immagini/testo, assistenti digitali). - Conoscere rischi e tutele legati a identità digitale, profilazione, disinformazione online e le principali regole di cittadinanza digitale responsabile.
--	-------------------------------	--