



Tecnologia

Competenze di riferimento e campi di esperienza scuola infanzia

Competenza Europea

Competenze di base in tecnologia

Campo di esperienza scuola infanzia

Traguardi

Traguardi per lo sviluppo delle competenze fissati dalle **Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012**. Da raggiungere al termine di ciascun ordine scolastico.

Infanzia	Primaria	Secondaria di Primo Grado
<p>Il bambino</p> <ul style="list-style-type: none"> -utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; - esplora le potenzialità offerte delle tecnologie; - si rende conto che esistono punti di vista diversi e sa tenerne conto gioca in modo costruttivo e creativo; - raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, 	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. - E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali. - Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte. - È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una

<p>confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle;</p> <ul style="list-style-type: none"> - esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.; -si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi; - utilizza semplici simboli per registrare; - compie misurazioni mediante semplici strumenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale. - Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. - Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. <p>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale</p>	<p>decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. - Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. - Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. - Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. - Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. - Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.
---	--	--

Abilità (Obiettivi di Apprendimento)

Da raggiungere al termine di ciascun ordine scolastico

Infanzia	Primaria	Secondaria di Primo Grado
<p>Esprimersi e comunicare</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; - esplorare le potenzialità offerte dalle tecnologie. <p>Giocare</p> <ul style="list-style-type: none"> -utilizzare in modo idoneo attrezzature, giochi e materiali. -utilizzare strumenti di rappresentazione (simboli); -riconoscere macchine e meccanismi che fanno parte dell'esperienza e porsi domande su "com'è fatto" e 	<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. - Riconoscere e documentare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. 	<p>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

<p>“cosa fa”.</p> <p>Sperimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> -ricercare i materiali e gli strumenti per realizzare un progetto; -creare prodotti con materiali diversi e tecniche diverse; -tradurre in azioni i progetti elaborati; -orientarsi nel mondo dei simboli, delle rappresentazioni, dei media, delle tecnologie; -esplorare la realtà attraverso l'uso di tutti i sensi, descrivendo con linguaggio verbale e non ,oggetti e materiali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi. Prevedere e immaginare - Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico (disegni, piante, semplici mappe; rilevazione di potenziali pericoli...). - Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe. - Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti. Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari. - Organizzare una gita o una visita ad un museo usando internet per reperire notizie e informazioni. Intervenire e trasformare - 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 operazioni. - Utilizzare il PC per scrivere, disegnare, giocare; inviare messaggi di posta elettronica; effettuare semplici ricerche in Internet con la diretta supervisione e le istruzioni dell'insegnante. - Cercare, selezionare, scaricare e installare sul computer un comune programma di utilità. 	<p>esplorandone le funzioni e le potenzialità.</p> <p>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 Intervenire, trasformare e produrre - Smontare e montare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni - Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio preparazione e cottura degli alimenti) - Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, con buona padronanza del disegno tecnico e 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 e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.
---	--	--

Microabilità Scuola Primaria (Obiettivi Specifici di Apprendimento)

Da raggiungere al termine di ogni anno scolastico

Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza	Classe Quarta	Classe Quinta
- Osservare e descrivere strumenti semplici e rilevarne le	• Osservare, descrivere e conoscere l'uso di semplici	- Scegliere I materiali più idonei per realizzare semplici	- Osservare e descrivere semplici oggetti tecnologici e non	- Riconoscere, comporre e scomporre oggetti nei loro

<p>unità percettive.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificare oggetti, strumenti, macchine di uso comune in base alle loro funzioni. - Descrivere una semplice procedura. - Conoscere le principali componenti del computer. - Accendere e spegnere il computer con le procedure canoniche. - Utilizzare il computer per semplici giochi. 	<p>oggetti tecnologici e non.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire semplici manufatti secondo istruzioni date. • Montare e smontare semplici oggetti di uso comune. • Approfondire la conoscenza delle parti del computer. • Utilizzare le tecnologie per ricavare informazioni utili. • Conoscere le caratteristiche di alcuni programmi (Word, Paint...). 	<p>manufatti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire basilari regole per una sicura navigazione in Internet. - Classificare strumenti ed oggetti in base al loro uso. - Documentare un'attività svolta. - Utilizzare il computer per scrivere e disegnare. - Creare, aprire, modificare, salvare e chiudere un file. 	<p>specificandone l'uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti. - Eseguire semplici misurazioni sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. - Leggere, descrivere e rappresentare i percorsi di un grafico. - Costruire semplici manufatti seguendo le istruzioni date. - Conoscere ed utilizzare le caratteristiche di alcuni programmi informatici. 	<p>elementi per individuarne la funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato elementare di energia, le sue diverse forme e le macchine che le utilizzano. - Conoscere misure di prevenzione e regole di sicurezza nell'uso delle tecnologie. - Acquisire il concetto di algoritmo come procedimento risolutivo. - Utilizzare programmi di grafica e videoscrittura con funzioni progressivamente più complesse. - Accedere ad internet per ricercare informazioni adeguate all'età. - Consolidare concetti base e contenuti utilizzando software specifici. - Sviluppare la capacità di lavorare in modo cooperativo.
---	--	---	---	---

Microabilità Scuola Secondaria di I Grado (Obiettivi Specifici di Apprendimento)

Da raggiungere al termine di ogni anno scolastico

Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare graficamente figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso. Analizzare la forma mediante: - Esercizi grafici - Rappresentazione grafica secondo le regole geometriche - Realizzazione pratica di modelli in cartoncino o altri materiali di facile reperibilità e lavorabilità <p>Individuazione delle forme analizzate in elementi naturali e manufatti.</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare graficamente figure geometriche piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio, ellisse, ovolo e ovale, linee curve) con l'uso di riga, squadra, compasso. - Riduzione e ingrandimento dei disegni - Effettuare esercizi di rappresentazione grafica delle figure geometriche piane fondamentali: - in proiezione ortogonale - in prospettiva centrale e accidentale - Individuazione delle rappresentazioni analizzate in applicazioni pratiche tecnologiche, costruttive, artistiche, matematiche <p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese, anche in contesto di progettazione</p>	<p>Rappresentare graficamente figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prismi retti, piramidi, cilindro, cono e tronco di cono, sfera e semisfera)</p> <p>Individuare la struttura portante e le proprietà di composizione modulare delle figure solide</p> <p>Effettuare esercizi di rappresentazione grafica secondo le regole dell'assonometria e delle proiezioni ortogonali.</p> <p>Realizzare modelli in cartoncino</p> <p>Analizzare e rappresentare la forma di oggetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare le figure fondamentali negli oggetti - effettuare esercizi di rappresentazione grafica strumentale e di rappresentazione con schizzi, - utilizzare software specifici <p>Realizzare rappresentazioni grafiche e plastiche di luoghi, materiali, manufatti, utilizzando le regole apprese,</p>

<p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio</p> <p>Effettuare prove di progettazione e lavorazione per la realizzazione di modelli con l'impiego dei materiali</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche</p> <p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legno: fasi della produzione; caratteristiche e classificazione del legno(densità, peso specifico, durezza, colore, ecc.); prodotti derivati; utilizzazione del legno e le principali lavorazioni; dalla deforestazione, al dissesto del suolo, all'effetto serra - Carta: materie prime per la fabbricazione e ciclo produttivo; i prodotti cartari; l'industria della carta; la carta riciclata; riciclo e uso oculato delle risorse - Fibre tessili di origine animale (ciclo di vita degli animali produttori per la seta e il bisso; allevamento e ciclo produttivo per la lana e il pelo) e vegetale; le fibre minerali (vetro, carbonio, metallo, amianto; materie prime, ciclo produttivo, caratteristiche, impiego, rischi da utilizzo) - Fibre chimiche: fibre artificiali a base vegetale e fibre sintetiche - Filati e tessuti: produzione dei filati; strumenti per la tessitura - Vetro. <p>Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, costumi, ornamenti, ecc.)</p>	<p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete) e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione su vari tipi di materiali</p> <p>Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio.</p> <p>Esempi di ambiti di indagine con possibili percorsi multidisciplinari tecnologici, scientifici, geografici, economici, storici, matematici, artistici):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vetro, ceramiche, argille, materie plastiche, gomme e adesivi: materie prime, cicli produttivi, proprietà e caratteristiche, impieghi, tempi di degradazione - Metalli: ferro, ghisa, acciaio, rame, alluminio, leghe leggere, magnesio, titanio, metalli nobili, leghe ultraleggere - Sulla scorta delle informazioni acquisite sui materiali, impiegarli,ove possibile, pianificando e progettando manufatti anche per esigenze concrete (costruzione di macchine, costumi, ornamenti, ecc.). - Effettuare prove sperimentali per la verifica dei fenomeni legati alle proprietà del terreno - Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con testimoni esperti e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di produzione alimentare, centri di cottura, per analizzare le caratteristiche dei vari tipi di alimenti (nutrizione, principi nutritivi e fabbisogno energetico; qualità del prodotto alimentare; alimenti plastici, energetici, protettivi e regolatori, bevande; alimenti e tecnologie). - Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei vari tipi di alimenti - Realizzare esperienze pratiche di lavorazione e cottura dei cibi - Effettuare prove sperimentali per la verifica delle caratteristiche dei materiali oggetto di studio - Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche). 	<p>anche in contesto di progettazione</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) a luoghi di lavorazione e produzione rispetto all'energia, le sue tipologie e caratteristiche, le diverse fonti e materie prime di derivazione, l'approvvigionamento, la produzione, l'utilizzo, la conservazione e distribuzione, gli impatti ambientali, il risparmio energetico</p> <p>Effettuare ricerche informative di tipo bibliografico, informatico (ricerche in rete), con esperti qualificati, e/o mediante visite (da progettare e organizzare) sulle macchine (macchine semplici, resistenze all'attrito, trasmissione dell'energia meccanica, i motori, l'utilizzazione dell'energia elettrica, gli effetti della corrente; gli elettrodomestici; i fenomeni magnetici, i magneti e le elettrocalamite).</p> <p>Realizzare prove sperimentali e approfondimenti di carattere scientifico sui temi precedentemente proposti.</p> <p>Progettare e realizzare strumenti e modelli</p> <p>Effettuare ricerche sul campo di natura ambientale, utilizzando le informazioni possedute</p> <p>Individuare e analizzare le potenzialità e i rischi delle nuove tecnologie e di Internet: individuare e praticare comportamenti di correttezza nell'impiego e di difesa dai pericoli.</p> <p>Mettere in relazione le informazioni sui materiali studiati con informazioni scientifiche (fisico-chimiche, biologiche, ambientali), geografiche e storico-culturali-economiche.</p> <p>Analizzare i rischi dei social network e di Internet (dati personali, diffusione di informazioni e immagini, riservatezza, attacchi di virus....)e prevedere i comportamenti preventivi e di correttezza.</p>
--	--	--

Conoscenze

Da raggiungere al termine della **Scuola Primaria** e della **Scuola Secondaria di I Grado**

Scuola Primaria	Scuola Secondaria di I Grado
<ul style="list-style-type: none">- Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni.- Modalità di manipolazione dei materiali più comuni.- Oggetti e utensili di uso comune, loro funzioni e trasformazione nel tempo.- Risparmio energetico, riutilizzo e riciclaggio dei materiali.- Procedure di utilizzo sicuro di utensili e i più comuni segnali di sicurezza Terminologia specifica <ul style="list-style-type: none">- Caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni Modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni	Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni Modalità di manipolazione dei diversi materiali Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...) Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici) Segnali di sicurezza e i simboli di rischio Terminologia specifica

Compiti significativi

Compiti significativi

ESEMPI:

Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali, utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica

Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire

Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale

Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale

Confezionare la segnaletica per le emergenze

Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni

Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet