

	<ul style="list-style-type: none"> - Traslazioni, rotazioni, simmetrie - Primi elementi di probabilità
CLASSE 2°	<ul style="list-style-type: none"> - Numeri razionali e loro operazioni ed espressioni - Numeri decimali limitati, periodici semplici, periodici misti e frazioni generatrici - Radice quadrata e sue proprietà, algoritmo di calcolo e uso delle tavole numeriche - Rapporti, proporzioni e percentuale - Funzioni matematiche ed empiriche - Proporzionalità diretta ($y=kx$) e inversa ($y=k/x$) - Triangoli e loro proprietà - Quadrilateri e loro proprietà - Traslazioni, rotazioni, simmetrie - Equivalenza e area delle figure piane - Teorema di Pitagora e sue applicazioni - Sistema di riferimento cartesiano e sue isometrie - Teoremi di Euclide e similitudine - Statistica: indagini quantitative e qualitative - Parametri statistici: media, moda e mediana
CLASSE 3°	<ul style="list-style-type: none"> - Numeri reali e relativi e loro operazioni - Somma algebrica - Calcolo letterale: monomi e polinomi - Equazioni di primo grado: Principi di equivalenza, metodi risolutivi, discussione e verifica - Problemi con equazioni di primo grado - Geometria analitica: equazione della retta, intersezione tra rette, distanza tra due punti e distanza punto-retta, punto medio di un segmento - Circonferenza e cerchio: raggio, diametro, settore e segmento circolare - Cenni su poligoni inscritti e circoscritti, soprattutto dal punto di vista grafico - Geometria solida: prisma, parallelepipedo, cubo, piramide, cilindro, cono - Cenni di probabilità e statistica applicata a situazioni reali anche in ambito scientifico

TECNOLOGIA

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI AL TERMINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale. • È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale. 	<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.

<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. 	<ul style="list-style-type: none"> • È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. • Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali. • Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale. • Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso. • Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione. • Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. • Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.
--	---

SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI FORMATIVI: Competenze specifiche e abilità	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012
	SCUOLA PRIMARIA
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ
Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo; Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;	A) VEDERE E OSSERVARE A1) ESEGUIRE MISURAZIONI: Eseguire semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. A2) RICAVARE INFORMAZIONI: Leggere e ricavare informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio. A3) DISEGNO TECNICO: Impiegare alcune regole del disegno tecnico per rappresentare semplici oggetti.

<p>Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>A4) EFFETTUARE ESPERIENZE: Effettuare prove ed esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.</p> <p>A5) RAPPRESENTARE DATI: Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.</p> <p>B) PREVEDERE E IMMAGINARE</p> <p>B1) EFFETTUARE STIME: Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.</p> <p>B2) PREVEDERE CONSEGUENZE: Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti personali o relative alla propria classe.</p> <p>B3) IMMAGINARE MIGLIORAMENTI: Riconoscere i difetti di un oggetto e immaginarne possibili miglioramenti.</p> <p>B4) PIANIFICARE: Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.</p> <p>C) INTERVENIRE E TRASFORMARE</p> <p>C1) SMONTARE E RICONOSCERE SEMPLICI MECCANISMI: Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.</p> <p>C2) DECORAZIONE E MANUTENZIONE: Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione sul proprio corredo scolastico.</p> <p>C3) REALIZZARE OGGETTI: Realizzare un oggetto in cartoncino descrivendo e documentando la sequenza delle operazioni.</p>
--	--

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI FORMATIVI: Competenze specifiche e abilità	
Fonti di legittimazione:	<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006</p> <p>Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012</p>
FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ
<p>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo;</p> <p>Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;</p> <p>Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>A) VEDERE, OSSERVARE, SPERIMENTARE</p> <p>A1) MISURARE: Misurazioni e rilievi grafici</p> <p>A2) DISEGNARE: Uso degli strumenti e applicazione di regole per la comunicazione grafica</p> <p>A3) SPERIMENTARE: Effettuare prove e indagini su vari materiali di uso comune</p> <p>A4) ELABORARE: Utilizzo degli applicativi più diffusi anche in campo grafico (CAD)</p> <p>B) PREVEDERE, IMMAGINARE, PROGETTARE</p> <p>B1) STIMARE: Effettuare stime di grandezze diverse riferite a oggetti di uso comune</p> <p>B2) RI – UTILIZZARE: Modificare oggetti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni</p> <p>B3) PIANIFICARE: Stabilire le fasi procedurali per la realizzazione di un manufatto</p> <p>B4) SELEZIONARE: Reperire informazioni e dati utilizzando gli strumenti informatici</p> <p>C) INTERVENIRE, TRASFORMARE, PRODURRE</p> <p>C1) FARE: Realizzare semplici interventi sperimentali nei vari settori tecnologici</p> <p>C2) RILEVARE: Applicare semplici procedure per rilevare e disegnare, anche con applicativi informatici (CAD), oggetti o ambienti scolastici.</p> <p>C3) REALIZZARE: Costruire oggetti con materiali comuni per soddisfare reali esigenze e bisogni</p> <p>C4) PROGRAMMARE: Intervenire con semplici circuiti e linguaggi di programmazione informatica per simulare situazioni domotiche (Arduino)</p>

CONTENUTI

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

CLASSE 1°	<ul style="list-style-type: none">- i materiali e gli strumenti per il disegno;- esercizi di tracciatura: uso delle squadre;- squadratura del foglio;- costruzioni geometriche: risoluzione di problemi grafici;- i bisogni e i beni; i beni e i materiali; ciclo dei materiali;- le piante e la fotosintesi;- il legno: struttura di un albero, struttura del tronco, struttura del legno;- dal bosco alla segheria. Taglio dei tronchi e stagionatura;- proprietà dei legnami; latifoglie e conifere;- la silvicoltura;- semilavorati in legno: tavole di legno e pannelli;- la carta: materie prime e produzione;- tipi di carta;- le ceramiche: materie prime e lavorazione;- classificazione delle ceramiche;- il vetro: materie prime e lavorazione;- tipi di vetro;- rappresentazione grafica di motivi diversi (a stella, floreali, ecc.);- cenni sulle scale di proporzione: ingrandimento e riduzione di disegni usando la tecnica della quadrettatura;- raccolta di dati e loro rappresentazione (tabelle, diagramma cartesiano, istogrammi, areogrammi, ideogrammi);- informatica: applicativi utili all'esposizione degli argomenti (Word, PowerPoint, Excel), applicativi per coding.
CLASSE 2°	<ul style="list-style-type: none">- le proiezioni ortogonali: piani di proiezione e viste;- rappresentazione di figure solide;- cenni sulle assonometrie;- la nutrizione: i principi alimentari e la loro funzione;- il fabbisogno energetico giornaliero;- modelli alimentari;- malnutrizione e denutrizione;- i principali alimenti: derivati dei cereali (pane e pasta); latte e derivati (formaggi e burro); le carni fresche (bovine); le uova; il pesce; studio delle etichette alimentari; additivi chimici (coloranti, conservanti, aromatizzanti, ecc.); la conservazione degli alimenti (con il caldo, il freddo, i conservanti);- recupero degli imballaggi: riciclare i materiali;

	<ul style="list-style-type: none"> - l'abitazione dell'uomo: analisi storica (le capanne e le tende); - i materiali da costruzione: pietre naturali, laterizi, acciai, materiali leganti; - il calcestruzzo armato; - la casa moderna: tecniche costruttive (la casa in mattoni e con struttura portante in calcestruzzo armato); - gli impianti (elettrico, del gas, di riscaldamento, idrico/sanitario). - I metalli: materie plastiche; le fibre tessili: classificazione; il cotone; il lino; la seta; la lana; produzione e caratteristiche; cenni sulle fibre artificiali e sintetiche; i filati e i tessuti. - Informatica: applicativi office e specifici per disegno (CAD)
CLASSE 3°	<ul style="list-style-type: none"> le proiezioni ortogonali; le proiezioni assonometriche (assonometria cavaliere e isometrica); - Economia e lavoro. - Tecnologia dei trasporti. - l'energia: origini; le forme d'energia: l'energia e le sue trasformazioni; fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili; combustibili fossili (carbone, petrolio e gas naturale): origine, estrazione, trasporto e impieghi; inquinamento ambientale legato all'uso dei combustibili fossili; - le macchine: definizione: le macchine motrici: mulini ad acqua e a vento; la macchina a vapore; le turbine: a vapore ed idrauliche; - produzione dell'energia elettrica. Le centrali elettriche: caratteristiche e funzionamento; le centrali termoelettriche; geotermia: centrale geotermoelettrica; l'acqua: centrale idroelettrica, fluviale e marina. Tipi di turbine; l'energia solare, impieghi (centrali solari e pannelli); vento e centrali eoliche; biomasse, impieghi; elettronucleare: struttura dell'atomo. Fissione e fusione nucleare; le centrali elettronucleari; elettricità e corrente elettrica. - Elettricità: conduttori e isolanti; il circuito elettrico elementare; generatori di corrente elettrica: generatori chimici: pila di Volta, pila a secco, accumulatore; i magneti e le loro proprietà; elettromagneti; - Mobilità e trasporti.

SCIENZE

TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI AL TERMINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. • Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. • Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. • Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. • Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.