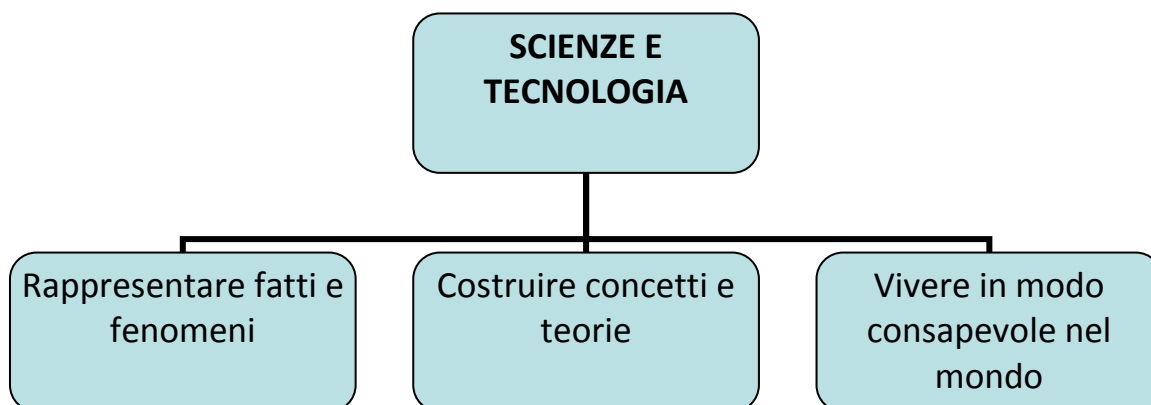


SCIENZE E TECNOLOGIA

NUCLEI FONDANTI



SAPERI ESSENZIALI

Rappresentare fatti e fenomeni	Costruire concetti e teorie	Vivere in modo consapevole nel mondo
Grandezza Informazione Procedura Relazione Interazione Osservazione Classificazione Misurazione	Spazio Tempo Materia Vivente/non vivente Sistema Forza Energia Trasformazione Equilibrio Evoluzione Modello Teoria	Risorsa Punto di vista Ambiente Sviluppo Salute

COMPETENZE

Rappresentare fatti e fenomeni	Costruire concetti e teorie	Vivere in modo consapevole nel mondo
Utilizzare strumenti Seguire procedure Osservare Descrivere le osservazioni Raccogliere e organizzare dati Cogliere relazioni Classificare Misurare Comunicare i risultati di una prova (relazione, disegni, grafici...)	Porre problemi Fare ipotesi Distinguere tra procedura, osservazione e spiegazione scientifica Trarre conclusioni Formalizzare Modellizzare Utilizzare un linguaggio specifico	Argomentare le proprie opinioni Discutere sui risultati Vivere l'ambiente in modo consapevole Alimentarsi in modo corretto Vivere il proprio corpo in modo consapevole Reperire dati scientifici dai giornali specifici, dalla rete, ecc. Utilizzare le agenzie formative scientifiche del territorio

TRAGUARDI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI 2012

Traguardi per lo sviluppo della competenza al termine della scuola dell'infanzia	Traguardi per lo sviluppo della competenza al termine della scuola primaria	Traguardi per lo sviluppo della competenza al termine della scuola secondaria di I grado
SCIENZE		
<p>Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.</p> <p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p> <p>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.</p>	<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>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.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p>Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <p>Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.</p>	<p>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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
TECNOLOGIA		
	<p>L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi</p>

	<p>elementi e fenomeni di tipo artificiale.</p> <p>È a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</p> <p>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.</p> <p>Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</p> <p>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</p> <p>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>	<p>tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>
--	---	---

PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI ISTITUTO

“Insegnami la dolcezza ispirandomi la **carità**, insegnami la **disciplina** dandomi la **pazienza** e insegnami la **scienza** illuminandomi la **mente**.”

Sant'Agostino

“La ricerca della verità è più preziosa del suo possesso.”

Einstein

“L'immaginazione è più importante della conoscenza.”

Albert Einstein

SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI I GRADO

Competenza chiave	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	
Competenze di cittadinanza	Imparare a imparare Competenza digitale	
SCUOLA DELL'INFANZIA		
Campo di esperienza	La conoscenza del mondo	
Bambini di 3 anni		
Obiettivi di apprendimento		
	Abilità	Conoscenze
Oggetti, fenomeni, viventi	Utilizzare i cinque sensi per acquisire una prima conoscenza dell'ambiente naturale attraverso la manipolazione di materiali diversi (acqua, conchiglie, sabbia, ecc.); Formulare domande;	I mutamenti della natura: le caratteristiche della natura (piante, animali e piante); Gli esseri viventi in persone, animali e piante.
Numero e spazio	Scoprire lo spazio e instaurare relazioni più comuni, "angoli gioco"; Progettare e costruire con materiali diversi; Ricerca materiali con angoli e superfici che si possono accostare; Scoprire i numeri naturali, cantando e imparando la lunga filastrocca associandola ad una quantità di oggetti.	Classificazioni spaziali "dentro – fuori, dietro - davanti"; Forme nella realtà; Quantifica elementi con concetti.
Bambini di 4 anni		
	Abilità	Conoscenze
Oggetti, fenomeni viventi	Sa indicare le parti della giornata (mattina – pomeriggio – sera – notte); Sa ricercare soluzioni creative a un problema.	Le caratteristiche meteorologiche (sole – pioggia) Le caratteristiche del giorno e della notte.
Numero e spazio	Sperimentare i rapporti spaziali (vicino – lontano, in mezzo, fra, di fianco, di fronte, lateralità, più in alto, più in basso); Comporre, assemblare, realizzare, completare un obiettivo; Rappresentare attività accompagnate da giochi con oggetti: interno, esterno, dentro e fuori.	Come fare il disegno di uno spazio; Le forme geometriche; Zone interne ed esterne.
Bambini di 5 anni		

	Abilità	Conoscenze
Oggetti, fenomeni viventi	Osservare, descrivere, rappresentare graficamente alcune trasformazioni e modificazioni che avvengono nei cicli stagionali, nella vita animale, ecc. (albero, letargo, migrazione, clima) Adoperare lo schema investigativo del “chi, come e perché” per risolvere problemi, chiarire soluzioni, spiegare processi.	Descrivere in modo semplice le fasi di un evento naturale.
Numero e spazio	Intuire le prime operazioni matematiche: somma, sottrazione e divisione; Riconoscere diverse dimensioni; Riconoscere e definire forme e linee.	Rappresentazioni con disegni e simboli; Abbinamento forme geometriche; rappresentazioni simboliche.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede e succede. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico con l'aiuto dell'insegnante e dei compagni; comincia a formulare domande, formula ipotesi, propone e realizza semplici esperimenti. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.
---	--

Obiettivi di apprendimento

SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Esplorare e descrivere oggetti e materiali	Osserva e individua somiglianze e differenze tra gli elementi della realtà.	Proprietà degli oggetti: somiglianze e differenze. Lo spazio circostante: l'aula, il giardino...
Osservare e sperimentare sul campo	Esercita la percezione sensoriale sperimentando le sensazioni visive, uditive, gustative e tattili.	Il corpo e le funzioni senso-percettive.
L'uomo, i viventi e l'ambiente	Osserva e scopre la differenza tra esseri viventi e non viventi nel loro ambiente di vita.	Le caratteristiche fondamentali dei viventi e non. Il ciclo vitale degli esseri viventi.

CLASSE SECONDA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità guardando ciò che succede intorno a sé. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, registra dati significativi. Espone in forma chiara ciò che sperimenta.
---	---

Obiettivi di apprendimento

SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Esplorare e descrivere oggetti e	Osservare, descrivere e individuare somiglianze e differenze tra gli	Gli oggetti e i diversi materiali. Classificazione di oggetti in base alle

materiali	elementi della realtà.	proprietà. L'acqua.
Osservare e sperimentare sul campo	Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali e quelle ad opera dell'uomo.	Conoscere l'intervento dell'uomo in ambienti naturali. Identifica gli ambienti naturali e antropici.
L'uomo, i viventi e l'ambiente	Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. Riconoscere le caratteristiche dell'uomo e dei viventi.	Ambienti naturali. Gli esseri viventi e non.

CLASSE TERZA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità, osservando quello che succede intorno a sé. Esplora i fenomeni con approccio scientifico. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, usando un linguaggio specifico.
---	---

Obiettivi di apprendimento

SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Esplorare e descrivere oggetti e materiali	Osservare, descrivere, confrontare e individuare somiglianze e differenze tra gli elementi della realtà.	Le proprietà di alcuni materiali. Solidi, liquidi e gas.
Osservare e sperimentare sul campo	Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali, ad opera di agenti atmosferici.	Le caratteristiche dell'aria e dell'acqua.
L'uomo, i viventi e l'ambiente	Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	Ecosistemi. Gli animali. Le piante.

CLASSE QUARTA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede. Esplora i fenomeni con approccio scientifico. Trova da varie fonti, informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato usando un linguaggio appropriato.
---	--

Obiettivi di apprendimento

SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Oggetti, materiali e trasformazioni	Osservare, descrivere, confrontare e individuare somiglianze e differenze tra gli elementi della nostra realtà.	Il metodo scientifico. La materia: proprietà e trasformazioni.
Osservare e sperimentare sul campo	Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci. Osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.	L'acqua. L'aria. Il suolo. Il ciclo vitale.
L'uomo, i viventi e l'ambiente	Conoscere i primi elementi di classificazione animale e vegetale.	Le piante. Il regno dei funghi. Gli animali.

		Gli ecosistemi.
CLASSE QUINTA		
Traguardi per lo sviluppo della competenza	<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico.</p> <p>Individua nei fenomeni somiglianze e differenze; fa misurazioni e registra i dati, identifica relazioni spazio/temporali.</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; Produce rappresentazioni grafiche.</p> <p>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</p> <p>Ha consapevolezza della struttura del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato.</p>	
Obiettivi di apprendimento		
SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Oggetti, materiali e trasformazioni	Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.	Qualità e proprietà di oggetti. Rapporti tra esperienze fatte e le conoscenze scientifiche. Energia e forza. Le leve. Fonti energetiche.
Osservare e sperimentare sul campo	<p>Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</p> <p>Indagare sulle relazioni tra l'ambiente e gli essere viventi.</p> <p>Individuare somiglianze e differenze tra i diversi esseri viventi.</p> <p>Classificare gli esseri viventi in base ad una o più caratteristiche.</p> <p>Osservare il cielo: il sole e/o gli astri e le loro posizioni nell'arco del giorno e delle stagioni.</p> <p>Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi con il corpo.</p>	<p>Riorganizzazione dei dati acquisiti.</p> <p>Verbalizzazione di un'esperienza.</p> <p>Osservazione e conoscenza di alcuni fenomeni fisici.</p> <p>Verifica delle ipotesi attraverso semplici esperimenti.</p>
L'uomo, i viventi e l'ambiente	<p>Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p> <p>Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un</p>	<p>Elementi di geografia astronomica.</p> <p>Il corpo umano.</p> <p>Conseguenza dell'intervento umano sulla natura.</p>

	<p>ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>Conosce apparati ed organi del corpo umano.</p> <p>Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</p>	
--	--	--

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

CLASSE PRIMA

<p>Traguardi per lo sviluppo della competenza</p>	<p>L'alunno ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza.</p> <p>Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p>
--	---

Obiettivi di apprendimento

SCIENZE	Abilità	Conoscenze
<p>Biologia</p>	<p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, e riconoscere in esse la successione e l'evoluzione della specie.</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Realizzare semplici esperienze laboratoriali.</p>	<p>L'organizzazione dei viventi.</p> <p>I vegetali.</p> <p>Gli animali.</p> <p>Ambiente e comportamento.</p>
<p>Fisica e chimica</p>	<p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore.</p> <p>Realizzare semplici esperienze laboratoriali.</p>	<p>Gli strumenti delle scienze.</p> <p>La struttura della materia.</p> <p>I passaggi di stato.</p>

	Interpretare sulla base di modelli semplici di struttura della materia.	
Scienze della Terra	Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di suoli ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di acque e suoli diversi.	Acqua, aria, suolo.
TECNOLOGIA	Abilità	Conoscenze
Vedere, osservare e sperimentare	Riconoscere semplici processi tecnologici Osservare e descrivere fenomeni appartenenti all'ambiente naturale e artificiale Sottolineare i principali concetti di un testo Applicare le regole del disegno geometrico Presentare un elaborato rispettando tutte le regole di base Raccogliere dati	Classificazione di materiali Problematiche ambientali Lavori grafici Concetto di misura Le risorse Il legno La carta Il vetro
Prevedere, immaginare e progettare	Classificare i diversi materiali Rilevare le proprietà fondamentali e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti Progettare oggetti semplici da realizzare in laboratorio	Costruzione di figure piane Disegno modulare
Intervenire, trasformare e produrre	Realizzare oggetti semplici Utilizzare gli strumenti in modo idoneo.	Attività di laboratorio manuale Materiali da costruzione
CLASSE		
Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.	
Obiettivi di apprendimento		
SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Biologia	Acquisire informazioni corrette sullo sviluppo corporeo; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione. Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.	L'uomo e le sue funzioni vitali.
Fisica e chimica	Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose)	Le sostanze e le trasformazioni chimiche. Le leve. Le forze.

	<p>anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare semplici esperienze laboratoriali.</p> <p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni; trovare relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti ecc.</p>	I fluidi.
TECNOLOGIA	Abilità	Conoscenze
Vedere, osservare e sperimentare	<p>Riconoscere semplici processi tecnologici</p> <p>Osservare e descrivere fenomeni appartenenti all'ambiente naturale e artificiale</p> <p>Elaborare uno schema riassuntivo sull'argomento trattato</p>	L'ambiente: evoluzione nel tempo, vantaggi e eventuali problemi ecologici.
Prevedere, immaginare e progettare	<p>Applicare le regole delle proiezioni ortogonali</p> <p>Costruire solidi geometrici</p> <p>Applicare correttamente le regole del disegno tecnico</p> <p>Progettare oggetti semplici da realizzare in laboratorio</p> <p>Distinguere le caratteristiche dei diversi solidi</p>	<p>Disegno tecnico.</p> <p>Proiezioni ortogonali di figure piane e solide.</p> <p>Sviluppo e involuppo di solidi geometrici</p> <p>I solidi geometrici.</p> <p>Strumenti di laboratorio.</p>
Intervenire, trasformare e produrre	<p>Riflettere sui contesti e i processi di produzione in cui trovano impiego utensili e macchine, con particolare riferimento a quelli per la produzione di leghe metalliche e quelli per la produzione agricola e alimentare</p> <p>Utilizzare gli strumenti in modo adeguato</p>	<p>Metallurgia</p> <p>Agricoltura</p> <p>Alimentazione</p> <p>Biotecnologie</p> <p>Strumenti di laboratorio</p>
CLASSE		
Traguardi per lo sviluppo della competenza	<p>L'alunno consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel</p>	

campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

Obiettivi di apprendimento

SCIENZE	Abilità	Conoscenze
Biologia	Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute; Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.	L'uomo e le sue funzioni vitali. La genetica.
Fisica e chimica	Utilizzare i concetti fisici fondamentali. Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze inerenti gli argomenti di laboratorio. Utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.	L'energia e le sue trasformazioni. Fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.
Astronomia e Scienze della Terra	Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione.	Il Sistema Solare. La struttura della Terra e la sua storia.

TECNOLOGIA	Abilità	Conoscenze
Vedere, osservare e sperimentare	Riconoscere semplici processi tecnologici Osservare e descrivere fenomeni appartenenti all'ambiente naturale e artificiale	Ambiente e processi tecnologici: evoluzione nel tempo, vantaggi ed eventuali problemi ecologici
Prevedere, immaginare e progettare	Applicare le regole delle proiezioni assonometriche Progettare oggetti semplici da realizzare in laboratorio Progettare semplici impianti elettrici da realizzare in laboratorio	Disegno tecnico Proiezioni assonometriche di solidi geometrici. Assonometrie di figure solide Attrezzi di laboratorio
Intervenire, trasformare e produrre	Comprendere i settori produttivi e la loro influenza sull'economia del paese. Iniziare a riflettere sui problemi legati alla produzione di energia utilizzando appositi schemi e indagare sui benefici e sui problemi economici ed ecologici legati alle varie forme e modalità di produzione.	Economia Energia

LIVELLI DI PADRONANZA SCUOLA PRIMARIA (DECLINAZIONE DEI TRAGUARDI)				
Competenza chiave	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia			
Disciplina	SCIENZE			
Classe prima	Classe seconda	Classe terza	Classe quarta	Classe quinta
<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede e succede. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico con l'aiuto dell'insegnante e dei compagni; comincia a formulare domande, formula ipotesi, propone e realizza semplici esperimenti. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico. Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.</p>	<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità guardando ciò che succede intorno a sé. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, registra dati significativi. Espone in forma chiara ciò che sperimenta.</p>	<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità, osservando quello che succede intorno a sé. Esplora i fenomeni con approccio scientifico. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, usando un linguaggio specifico.</p>	<p>L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che succede. Esplora i fenomeni con approccio scientifico. Trova da varie fonti, informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato usando un linguaggio appropriato.</p>	<p>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. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze; fa misurazioni e registra i dati, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni; Produce rappresentazioni grafiche. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Ha consapevolezza della struttura del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato.</p>
TECNOLOGIA				
<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda semplici elementi e fenomeni di</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda semplici elementi e fenomeni di tipo</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</p>	<p>È 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</p>

<p>tipo artificiale. Conosce e utilizza alcuni semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano.</p>	<p>artificiale. Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale.</p>	<p>artificiale. 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. È a conoscenza di alcuni semplici processi quotidiani di trasformazione di risorse e di consumo di energia.</p>	<p>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 semplici 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.</p>	<p>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.</p>
---	---	---	--	--

LIVELLI DI PADRONANZA SCUOLA SECONDARIA (DECLINAZIONE DEI TRAGUARDI)

Competenza chiave	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	
SCIENZE		
Classe prima	Classe seconda	Classe terza
<p>L'alunno ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza.</p> <p>Esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate.</p> <p>Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.</p>	<p>L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p>	<p>L'alunno consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>
TECNOLOGIA		
<p>L'alunno osserva nell'ambiente che lo circonda alcuni sistemi tecnologici e coglie semplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>Conosce e utilizza alcuni oggetti e strumenti di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p>Utilizza, in maniera guidata, risorse materiali e informative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Legge testi o tabelle per ricavare informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.</p> <p>Conosce le proprietà e le caratteristiche dei mezzi di comunicazione a lui più vicini ed si avvia a farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda alcuni sistemi tecnologici e coglie le principali relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>Conosce alcuni processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni.</p> <p>Conosce e utilizza oggetti e strumenti di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p>Utilizza, in maniera sempre più autonoma, risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Legge testi o tabelle per ricavare informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni esseri viventi e natura.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>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.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>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.</p> <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e</p>

<p>socializzazione. Realizza semplici rappresentazioni grafiche utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali.</p>	<p>Sa utilizzare semplici comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando con i compagni.</p>	<p>razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. Progetta e realizza rappresentazioni grafiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali.</p>
---	--	--