

Istituto Comprensivo “E. Curti” di Gemonio

Anno scolastico 2021 - 2022

Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione

Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso: osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE: SCIENZE

PREMESSA

Per poter attivare le competenze scientifiche si ritiene indispensabile che i bambini possano sperimentare direttamente i fenomeni e i materiali che devono "osservare, analizzare e descrivere" attraverso esperienze pratiche. Pertanto è necessario mettere a disposizione degli alunni materiali e strumenti adeguati e offrire loro opportunità di osservazione diretta dell'ambiente in cui vivono.

Gli alunni saranno invitati a lavorare in piccoli gruppi eterogenei che varieranno nella composizione di volta in volta, in modo da sollecitare lo scambio di idee, il confronto, la discussione e la collaborazione.

Ogni gruppo dovrà produrre un'osservazione che verrà in seguito condivisa con il resto della classe.

Per poter fare in modo di sviluppare progressivamente la capacità di comprendere la realtà e di collegare le informazioni provenienti da contesti diversi il percorso dovrà svilupparsi in forma trasversale comprendendo le conoscenze dell'ambito storico-geografico, tecnologico, motorio in modo unitario.

L'arricchimento del personale bagaglio di esperienze, unitamente ad un'azione di lettura, di attribuzione di significati, e di rielaborazione del vissuto attraverso i vari linguaggi (motorio, espressivo, musicale, matematico ...) agevoleranno una progressiva organizzazione della conoscenza, la costruzione di collegamenti significativi tra i saperi e l'attivazione di competenze tra loro integrate.

METODOLOGIA

Il percorso prenderà avvio dalle conoscenze degli alunni, dalle quali si trarranno gli spunti per compiere osservazioni e riflessioni, per confrontarsi sulle questioni emerse, per avanzare ipotesi, effettuare verifiche, interpretare risultati, elaborare sintesi significative in diverse forme. Attenzione

particolare sarà dedicata al metodo di studio e alla definizione delle procedure necessarie per “imparare ad imparare”.

È importante curare l’aspetto linguistico, sia orale che scritto, nel porre domande in maniera corretta, nell’usare termini precisi ed essenziali, in modo che gli alunni sappiano relazionare sia sui procedimenti eseguiti che sulle scoperte effettuate usando il linguaggio specifico delle scienze, acquisendo una sempre maggiore padronanza del metodo scientifico.

Fasi del percorso scientifico

- Osservare i fenomeni della realtà
- Problematizzazione della realtà
- Formulazione di ipotesi
- Verifica attraverso la raccolta dei dati
- Formulazione di ipotesi conclusive
- Comunicare i contenuti appresi

Le conferme delle ipotesi (conclusioni) non saranno solo un punto di arrivo, ma anche un passo verso ulteriori scoperte.

Classe prima

Competenze	Abilità	Conoscenze	Compiti significativi
Assumere un atteggiamento curioso ed esplorativo.	Elencare le caratteristiche di corpi noti e le parti che lo compongono	Conoscenza globale e segmentaria del proprio corpo	Giochi, canzoni e filastrocche per la conoscenza delle parti del proprio corpo.
Osservare, formulare ipotesi e spiegazioni	Raggruppare per somiglianze e differenze	Identificazione e descrizione di oggetti inanimati e “viventi”	Costruzione di libri: il libro tattile, il libro dei profumi, il libro dei colori, il libro delle forme...
Muoversi nell’ambiente mettendo in atto comportamenti rispettosi, responsabili e consapevoli	Assumere atteggiamenti di rispetto per l’ambiente e la natura	Caratteristiche proprie di un oggetto e delle parti che lo compongono	La scatola del tatto: indovina cosa c’è dentro.
Descrivere semplici esperienze	Cogliere gli aspetti caratteristici dell’ambiente prato e dell’ambiente bosco	Il tatto: identificazione di alcuni materiali (legno, plastica, vetro,...).	Smontiamo una vecchia sedia, un vecchio astuccio ... e classifichiamo i materiali.
Mettere in relazione comportamenti degli esseri viventi e cambiamenti ambientali	Scoprire il ciclo vitale di una pianta.	Il gusto e l’olfatto: classificazione di odori e sapori.	Uscite sul territorio in diversi periodi: cosa c’è ora nel prato?, cosa c’è ora nel bosco? ...
Confrontare organismi viventi e cogliere differenze, uguaglianze e somiglianze	Porsi interrogativi, individuare problemi, formulare ipotesi.	La vista e l’udito, mezzi per la conoscenza sensibile a distanza.	Coltivazione in classe di bulbi e semi.
Rendere progressivamente più efficace il proprio metodo di lavoro, allenandosi a seguire corrette procedure e a compiere attente osservazioni.	Riconoscere le esigenze del proprio corpo e individuare l’alimentazione più adeguata alla sua crescita	Le piante si difendono dal freddo e dal caldo; ogni stagione ha i suoi fiori e i suoi frutti	Assaggi di frutta e verdura di stagione.
Intervenire nelle discussioni in modo appropriato.		Osservazione e analisi delle caratteristiche dei semi o dei bulbi, formulazione di ipotesi sulla loro crescita	Programmare una merenda settimanale a base di frutta o verdura.
		Il processo di germinazione	Uscite sul territorio in orti o frutteti: cosa c’è ora nell’orto o nel frutteto?
		L’acqua, elemento essenziale per la vita di tutti gli esseri viventi	
		Varietà di forme e trasformazioni nelle piante conosciute dall’alunno.	
		Conoscere le qualità nutritive di frutta e verdura.	

Unità d'apprendimento:

- Il mondo intorno a noi: attività per acquisire una buona consapevolezza della funzione dei cinque sensi.
- Forme e trasformazioni nelle piante: il mondo vegetale, esperienze di semina e piccole coltivazioni.
- Percorso cibo e salute: ogni vivente si nutre, dunque si alimenta; cosa mangio, cosa dovrei mangiare.
- Gli oggetti: proprietà e funzioni, le parti che li compongono, i materiali di cui sono composti.

Classe SECONDA

Competenze	Abilità	Conoscenze	Compiti significativi
Rispettare e apprezzare il valore dell'ambiente sociale e naturale, avere atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico.	Riconoscere le principali caratteristiche di oggetti, strumenti, materiali, elementi naturali e fenomeni, utilizzando la percezione sensoriale.	I cinque sensi e gli aspetti della realtà da essi percepiti. Conoscenze lessicali utili a definire le caratteristiche della realtà percepita.	Uscite sul territorio in diversi periodi dell'anno: osservazioni di piante e animali. Successive ricerche e approfondimenti anche attraverso la LIM. Costruzione di una semplice stazione meteorologica.
Dimostrare di essere degli osservatori attenti, rilevando aspetti significativi in funzione dei criteri assunti per l'indagine. Rilevare dati utili a operare confronti, per mettere in luce relazioni, e per operare classificazioni e seriazioni.	Condurre un'osservazione ordinata, secondo criteri stabiliti insieme. Descrivere la realtà percepita, utilizzando un linguaggio progressivamente più appropriato.	Semplici relazioni (somiglianza, differenza, grandezza, causa – effetto). Elementari conoscenze ricavate dall'osservazione di determinati fenomeni: osservazione dei cambiamenti stagionali, del comportamento di piante e animali presenti.	Semina e coltivazione di piante in serra e nell'orto. Giochi ed esperimenti con l'acqua: sculture di ghiaccio, la nuvola in classe, la pioggia in classe...
Tener conto della dimensione spazio-temporale nell'osservazione della realtà.	Operare semplici classificazioni e seriazioni.		
Confrontarsi, porre domande significative, rilevare problemi.	Riconoscere e descrivere relazioni. Riconoscere e descrivere permanenze, mutazioni.	Semplici criteri di classificazione, seriazione e misurazione: osservazione e registrazione del tempo meteorologico, esperienze di misurazione correlate agli eventi atmosferici (conoscenza del termometro, del pluviometro, dell'anemometro e della bussola dei venti).	
Ricordare sequenze ordinate di azioni, necessarie per affrontare situazioni concrete o compiti di apprendimento, ma anche per condurre esperienze "scientifiche".	Cogliere la relazione esistente tra le trasformazioni e il tempo, anche in funzione di altre variabili.		
Rievocare le esperienze vissute, le fasi di un esperimento, le scoperte fatte insieme, in modo ordinato e	Cogliere tracce, indizi significativi, problemi. Descrivere in modo semplice, ma	Il mondo animale e vegetale: la vita di piante e animali, sistema di difesa e offesa, mimetismo, letargo e	

coerente.	ordinato e preciso, semplici fenomeni osservati o esperienze condotte insieme. Seguire semplici procedure concordate. Proporre strategie, fare ipotesi, immaginare sviluppi.	migrazione. L'acqua: cambiamenti di stato, proprietà; il ciclo in natura.	
-----------	--	--	--

Unità d'apprendimento:

- Cambiamenti stagionali e fenomeni atmosferici.
- Esperienze di misurazione e classificazione degli eventi atmosferici.
- Esseri viventi: il ciclo e le funzioni vitali.
- Le trasformazioni di stato della materia: il ciclo dell'acqua.

Classe TERZA

Competenze	Abilità	Conoscenze	Compiti significativi
Essere osservatori attenti, rilevando aspetti significativi in funzione dei criteri assunti per l'indagine.	Condurre un'osservazione ordinata, secondo criteri stabiliti insieme.	L'aria: esperimenti per scoprire le caratteristiche dell'aria (peso, pressione, dilatazione, combustione).	Allestimento di un piccolo laboratorio per effettuare gli esperimenti.
Rilevare dati utili a operare confronti, per mettere in luce relazioni, operare classificazioni e seriazioni.	Descrivere la realtà percepita e le esperienze condotte insieme, in modo semplice, ma ordinato e preciso, utilizzando un linguaggio progressivamente più appropriato.	Il suolo e le caratteristiche del terreno in relazione ai diversi ambienti: esame del suolo e degli strati del terreno; osservazioni sulle caratteristiche e sulla permeabilità.	Analisi di un metro quadrato di suoli diversi: esperimenti sulla loro composizione e sulle forme di vita presenti.
Confrontarsi, porre domande significative, rilevare problemi.	Operare semplici classificazioni e seriazioni.	Definizione di ambiente: essenziali conoscenze sul mondo animale e vegetale.	Semina, coltivazione e analisi delle piante in orto.
Attivarsi per escogitare strategie, proporre soluzioni, immaginare sviluppi.	Riconoscere e verbalizzare relazioni.	Relazioni tra ambiente, esseri viventi e condizioni climatiche.	Visita a una fattoria, a un allevamento specifico (capre, mucche da latte, falchi,...).
Rendere progressivamente più efficace il proprio metodo di lavoro, allenandosi a seguire corrette procedure e a compiere osservazioni, rilevamenti, misurazioni, classificazioni, sulla base di criteri concordati e omogenei.	Riconoscere e descrivere permanenze, mutazioni.	Idea di selezione naturale, l'adattamento della specie. Idea di evoluzione.	"Autopsia" di un pesce, di un mollusco, di un crostaceo, di un insetto, ...
	Cogliere tracce, indizi significativi, problemi.	L'ecosistema e la catena alimentare.	Costruzione od osservazione di un Terrario o di un Acquario.
	Seguire semplici procedure.		Uscita didattica sul territorio (fiume, lago, torbiera, bosco).
	Riconoscere gli equilibri di un sistema e le cause che possono alterarlo.		Costruzione di un erbario.

Unità d'apprendimento:

- L'aria.
- Il suolo
- L'ambiente: relazione tra territorio, vegetali, animali, condizioni climatiche.
- Catena alimentare ed ecosistemi.

Classe QUARTA

Competenze	Abilità	Conoscenze	Compiti significativi
Comprendere messaggi, notizie, informazioni e brevi testi.	Saper osservare e esplorare la realtà che ti circonda per imparare a riflettere sui fenomeni naturali, su fatti e avvenimenti e sulle cause che li hanno determinati	La materia: classificazione, proprietà, gli stati e i passaggi di stato (miscugli, soluzioni, caratteristiche di aria acqua, calore).	“ Siamo scienziati” : sperimentiamo con aria, acqua e calore. (Attività in piccolo gruppo. Ogni gruppo effettuerà degli esperimenti con l’elemento scelto e spiegherà ai compagni cosa si è voluto dimostrare).
Riconoscerne la tipologia delle informazioni.		Le fonti di energia.	Costruzione di un mulino ad acqua o a “vento”.
Identificare gli aspetti essenziali e le interrelazioni di concetti e informazioni.	Progettare e realizzare esperienze concrete e operative per osservare e conoscere il mondo fisico.	L’atmosfera ed i problemi ambientali	Uscita didattica per osservare di una fonte d'energia presente sul nostro territorio.
Applicare semplici procedure operative.	Individuare le parole di significato specifico.	La struttura terrestre: dalle manifestazioni visibili alla ricerca delle cause (suolo, frane, terremoti, vulcani, maremoti).	“ Siamo scienziati” : sperimentiamo con aria, acqua e calore. (Attività in piccolo gruppo e di ricerca sui problemi ambientali. Ogni gruppo effettuerà delle ricerche seguite da semplici esperimenti con l’elemento scelto e spiegherà ai compagni cosa si è voluto dimostrare).
Memorizzare concetti, regole, modelli e procedure.	Utilizzare il dizionario e gli indici per approfondire le conoscenze.	I viventi: dalla cellula alla classificazione di piante e animali (nutrizione, respirazione, riproduzione in piante e animali).	Costruzione di un modello del pianeta Terra.
Utilizzare le conoscenze apprese in contesti simili.	Collegare le nuove acquisizioni ad informazioni note o ad esperienze vissute.		“ Siamo scienziati” : sperimentiamo con il suolo. (Esperimenti sulla permeabilità, eruzione vulcanica).
Partecipare attivamente al confronto di idee, dando il personale contributo all'elaborazione collettiva degli elementi emersi dall'osservazione e dall'esperienza, alla luce dei quali integrare e riorganizzare	Partecipare e contribuire in modo consapevole alla scoperta e all’elaborazione delle conoscenze e delle esperienze.		Eventuale attività di “compostaggio” dei rifiuti vegetali.
	Rilevare dati utili a trovare relazioni, ad operare confronti e classificazioni.		Uscita didattica per l'osservazione dei suoli, delle rocce ed eventuali smottamenti.
			Orto: dal frutto al seme alla nuova pianta. Stoloni e talee.

consapevolmente le idee, in un sistema di saperi semplice ma significativo.	<p>Porre domande significative e rilevare problemi.</p> <p>Seguire autonomamente semplici procedure per acquisire gradualmente un metodo di lavoro e di studio.</p> <p>Organizzare le proprie conoscenze secondo i criteri dell'essenzialità e della significatività</p>		<p>“ Siamo scienziati” : sperimentiamo con le piante (Respirazione, Fotosintesi clorofiliana).</p> <p>“Autopsia” di un pesce, di un mollusco, di un crostaceo, di un insetto, ...</p> <p>Nascita in classe: dalle uova, ai bruchi, all'insetto.</p>
---	--	--	--

Unità d'apprendimento:

- La materia e le fonti di energia.

- L'atmosfera e problemi ambientali.
- Struttura della Terra: vulcani, terremoti, maremoti e frane
- I viventi: nutrizione, respirazione e riproduzione in piante e animali.

Classe QUINTA

Competenze	Abilità	Conoscenze	Compiti significativi
Assumere un atteggiamento curioso ed esplorativo	Elencare le caratteristiche di corpi e fenomeni	I fenomeni fisici (forze, luce, leve, energia...) e le loro caratteristiche.	<p>“Siamo scienziati”: sperimentiamo con suono, luce, elettricità, magnetismo, leve (Attività in piccolo gruppo. Ogni gruppo proporrà degli esperimenti alla classe e spiegherà cosa si è voluto dimostrare, le conclusioni verranno poi inserite insieme in uno schema di sintesi).</p> <p>Visita al “Museo della scienza e tecnica”</p> <p>Costruzione di un tellurio.</p> <p>Visita a un osservatorio astronomico.</p> <p>Gioco a squadre. I componenti a turno dovranno estrarre da uno scatolone una tessera rappresentante una parte del corpo la tessera sullo sc umano, rispondere alle domande e collocare correttamente la tessera sullo schema vuoto del corpo umano.</p> <p>Realizzazione del “libro” sul corpo umano con mappe concettuali o schemi riassuntivi.</p> <p>Lavoro a piccoli gruppi: predisposizione di un menù settimanale equilibrato per la mensa scolastica o per una colazione sana ed energetica.</p>
Osservare, formulare ipotesi e spiegazioni	Raggruppare per somiglianze e/o differenze	L’universo e il sistema solare (movimenti della Terra, la Luna,...).	
Muoversi nell’ambiente mettendo in atto comportamenti rispettosi, responsabili e consapevoli	Classificare, ordinare e confrontare	Corpo umano: macchina vivente, come è fatta e come funziona.	
Riconoscere e descrivere trasformazioni rilevate nei fenomeni naturali e artificiali	Raccogliere informazioni e riferire con chiarezza su ciò che si è scoperto durante un esperimento o una ricerca.	Dalla cellula agli apparati: le parti del nostro corpo.	
Realizzare e descrivere semplici esperienze	Individuare segni, indizi e prove utili alla formulazione di ipotesi e previsioni sullo svolgersi di un fenomeno, o per risolvere semplici problemi	La nutrizione e la sua importanza: la tipologia degli alimenti e le relative funzioni nutrizionali.	
Ricavare informazioni scientifiche da fonti di vario genere e saperle rielaborare in forma orale, scritta e grafica	Comprendere la necessità di usare termini scientifici	Gli errori alimentari e i problemi connessi con gli squilibri alimentari.	
Rendere progressivamente più efficace il proprio metodo di lavoro, allenandosi a seguire corrette procedure e a compiere osservazioni, misurazioni, confronti, classificazioni sulla base di criteri concordati	Prendere appunti e produrre una descrizione condivisa e accettata da tutti		
	Ricavare informazioni da un semplice testo scientifico		
	Utilizzare attrezzature atte		

<p>Avere consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, riconoscerne e descriverne il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi e avere cura della propria salute.</p> <p>Acquisire il linguaggio specifico della disciplina</p> <p>Intervenire nelle discussioni in modo appropriato</p> <p>Rielaborare contenuti ed esperienze dimostrando consapevolezza rispetto al percorso di apprendimento compiuto.</p>	<p>all'osservazione (lente, microscopio)</p> <p>Conoscere le nuove tecnologie per utilizzarle in ambito scientifico</p> <p>Ricavare informazioni e realizzare semplici mappe concettuali</p>		
--	--	--	--

Unità d'apprendimento:

- I fenomeni fisici e le loro caratteristiche.
- L' universo.
- Il corpo umano.
- L'alimentazione.