ISTITUTO COMPRENSIVO "LAZZARO SPALLANZANI"
Viale della Rocca 8 - Scandiano (RE)
Tel: 0522-857593 Sito: www.icspallanzani.edu.it
Email: reic85400a@istruzione.it Pec: reic85400a@pec.istruzione.it
Codice Fiscale: 91161280358 - Codice Univoco: UFZKCE

SCUOLA PRIMARIA – SCIENZE

Nucleo: esplorare e descrivere oggetti e materiali

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria.

- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria:	**Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria:**
- Individuare, attraverso l'interazione diretta, la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverli nella loro unitarietà e nelle loro parti, scomporli e ricomporli, riconoscerne funzioni e modi d'uso. - Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà. - Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati. - Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.	- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc. - Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia. - Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità (bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali. - Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.). - Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.).

Obiettivi di apprendimento CL. 1^	***Obiettivi di apprendimento CL. 2^***	***Obiettivi di apprendimento CL. 3^***	***Obiettivi di apprendimento CL. 4^***	***Obiettivi di apprendimento CL. 5^***
Riconoscere, denominare, descrivere, rappresentare e classificare oggetti e materiali di uso comune, in base alle loro caratteristiche, proprietà e funzioni.	Individuare e descrivere le qualità e le proprietà dei materiali e alcune trasformazioni elementari.	Osservare, riconoscere e descrivere le caratteristiche della materia, individuando trasformazioni di stato e relazioni di causa-effetto. Registrare, rappresentare informazioni e dati utilizzando disegni, tabelle e grafici.	Individuare e descrivere le proprietà chimico-fisiche di alcuni materiali e fenomeni (durezza, elasticità, peso, peso specifico, pressione, temperatura, trasparenza, densità, ecc.). Registrare, rappresentare informazioni e dati utilizzando disegni, tabelle e grafici.	Individuare e descrivere alcuni fenomeni fisici (pressione, temperatura, calore…). Riconoscere nella vita quotidiana l'esistenza di diverse forme di energia e individuare il loro impatto ambientale.
Contenuti essenziali				
I cinque sensi: gli organi di senso e le loro principali caratteristiche Proprietà e funzioni di materiali e oggetti.	Caratteristiche dei materiali solidi e liquidi. Caratteristiche di alcuni materiali (legno, plastica, vetro, metallo) Le principali caratteristiche dell'acqua Le norme per il corretto uso dell'acqua	Cos'è la materia, come è composta e in quali forme si presenta. Classificazione di materiali solidi, liquidi e aeriformi conosciuti e descrizione di come si comportano le molecole di cui sono fatti. Miscugli e soluzioni Passaggi di stato Strumenti e unità di misura convenzionali per rilevare i dati. Schemi di rappresentazione del ciclo dell'acqua Il calore	Proprietà di alcuni materiali: durezza, elasticità, peso, peso specifico, pressione, temperatura, trasparenza, densità, ecc. Il calore e la temperatura: misurazione, proprietà, effetti, modalità di propagazione, ... Le proprietà dell'acqua (tensione superficiale, capillarità, principio dei vasi comunicanti) Tavola periodica degli elementi solo a livello conoscitivo.	Lenergia: forme e trasformazioni Elettromagnetismo Forza di gravità Pressione atmosferica L'inquinamento Biosfera ed ecosostenibilità Fonti ed energie alternative e rinnovabili. Macchine semplici
Attività				
-Raccolta e manipolazione di materiali naturali e artificiali. -Giochi per facilitare la scoperta delle proprietà di vari oggetti/materiali.	-Realizzazione di semplici esperienze con materiali diversi per riconoscerne l'uso. -Realizzazioni di semplici esperienze per conoscere	-Osservazione e riconoscimento di alcune tipologie di materia presente intorno a noi e in noi. - Osservazioni a occhio nudo e con il microscopio	-Realizzazione di semplici esperienze per individuare le principali proprietà chimico-fisiche della materia (peso, peso specifico, pressione, temperatura, trasparenza, densità, ecc.). -Realizzazione di semplici grafici/ tabelle/disegni che confrontino due variabili	-Osservazione, descrizione, formulazione di ipotesi, sperimentazione, registrazione, classificazione e comparazione di dati relativi a fenomeni e esperienze. - Argomentazione dei fenomeni osservati e delle esperienze con l'uso di dati e grafici.

-Confronti, seriazioni, classificazioni, secondo semplici criteri e/o le proprietà. -Giochi esperienziali, giochi didattici interattivi, associazioni tra immagini e parole, discussioni collettive.	le principali caratteristiche dell'acqua. -Discussioni collettive. -Registrazione e rappresentazione di quanto osservato.	-Esperimenti e manipolazione diretta -Discussione collettiva, osservazione diretta , semplici esperimenti sui materiali, -Registrazione, rappresentazione di informazioni e dati utilizzando disegni, tabelle e grafici.	prese in esame (ad esempio temperatura e tempo) dopo averle sperimentate. -Discussione collettiva, osservazione diretta, semplici esperimenti, preparazioni di soluzioni e miscugli. -Costruzione di strumenti di misurazione per rilevare i dati.	-Differenziazione delle diverse forme di energia rinnovabili e non, attraverso supporti audiovisivi e attività di ricerca nel web. -Ricerca di informazioni sui diversi tipi di energie , realizzazione di mappe concettuali, discussioni e confronti collettivi, lavori di gruppi.

SCUOLA PRIMARIA – SCIENZE

Nucleo: **osservare e sperimentare sul campo**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria:

- 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.
- Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
- Trova da varie fonti (libri, internet,discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria:	**Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria:**
- Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, realizzando allevamenti in classe di piccoli animali, semine in terrari e orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali. - Osservare, con uscite all'esterno, le caratteristiche dei terreni e delle acque. - Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali (ad opera del Sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc.) e quelle ad opera dell'uomo (urbanizzazione, coltivazione, industrializzazione, ecc.). - Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (dì/notte, percorsi del Sole, stagioni..)	- 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. - Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente. - Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

*Obiettivi di apprendimento CL. 1^*	*Obiettivi di apprendimento CL. 2^*	*Obiettivi di apprendimento CL. 3^*	*Obiettivi di apprendimento CL. 4^*	*Obiettivi di apprendimento CL. 5^*
Osservare, descrivere, confrontare e rappresentare graficamente elementi della realtà circostante.	Individuare e descrivere somiglianze e differenze e operare classificazioni secondo criteri diversi. Descrivere i principali stati della materia e le loro trasformazioni.	Osservare, formulare ipotesi, realizzare semplici esperimenti (seguendo modelli dati), trarre conclusioni dall'analisi dei dati raccolti. Descrivere le caratteristiche degli elementi naturali necessari alla vita: aria, acqua, terra. Riferire quanto osservato e sperimentato utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.	Osservare, formulare ipotesi, realizzare semplici esperimenti (seguendo modelli dati), trarre conclusioni dall'analisi dei dati raccolti. Osservare ed individuare gli elementi naturali dell'ambiente (aria, acqua e suolo) riconoscendone le relazioni causa-effetto e trasformazione. Osservare e riconoscere le cause di inquinamento di acqua, aria, suolo e riflettere sui possibili rimedi. Riferire quanto sperimentato e studiato utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.	Individuare e descrivere gli elementi dei sistemi complessi. Analizzare le singole parti (del sistema complesso) e le loro relazioni. Argomentare ciò che ha sperimentato e acquisito utilizzando un linguaggio specifico.
Contenuti essenziali				
- Principali caratteristiche dei viventi - Le stagioni e i cambiamenti dell'ambiente	- Classificazione di piante, foglie, radici in base a semplici caratteristiche morfologiche. - Le fasi principali del ciclo dell'acqua. - Proprietà e caratteristiche di alcuni materiali solidi, liquidi, gassosi.	- Chi è lo scienziato, cosa studia e cosa utilizza (strumenti e diverse tipologie di scienze). - Le varie fasi del metodo scientifico sperimentale. - Caratteristiche principali dell'aria e le sue proprietà. - Stratificazione del terreno e permeabilità.	- Composizione chimica dell'aria e dell'acqua. - Composizione dei vari strati del suolo, distinguendo i diversi tipi di terreno e di rocce. - Conseguenze delle azioni positive e negative da parte dell'uomo nei confronti dell'ambiente.	- Sistema solare - Moto di rotazione e rivoluzione della terra e le loro conseguenze. - La luce - Il suono
Attività				
- Osservazione, descrizione e confronto di elementi presenti nella realtà circostante (sassi, erba, fiori, alberi...).	- Osservazione in ambiente esterno delle piante, di fiori e frutti e di animali. - Semina, coltivazione di semplici vegetali. - Cura e attività con piccoli animali	- Realizzazione di semplici esperimenti (ad esempio: galleggiamento di diversi corpi nell'acqua, palline che legate diversamente simulano le molecole dei diversi stati della materia ecc..).	- Semplici esperimenti dimostrativi. - A partire da osservazioni o esperimenti su fenomeni naturali formulare, verificare ipotesi e definire una legge. - Costruzione di semplici strumenti di misura (es pluviometro, barometro,...)	- Argomentazione orale dei contenuti di apprendimento e loro riorganizzazione attraverso l'uso di strumenti multimediali e creazione di mappe concettuali. - Ricostruzione e interpretazione del movimento dei diversi oggetti

- Esperienza di semina e semplici coltivazioni. - Osservazione e descrizione del comportamento di animali e vegetali al variare delle stagioni. - Uscite nell'ambiente - Ricerca di somiglianze e differenze attraverso classificazioni secondo criteri diversi (viventi /non viventi. Tra i viventi: vegetali, animali. Tra i non viventi: artificiali, naturali). - Rappresentazioni grafiche di quanto osservato.	- Attività esperienziali in vari ambienti, rappresentazioni grafiche, conversazioni e confronti collettivi.	- Realizzazione di esperimenti sull'acqua (fusione, evaporazione), sull'aria e sui diversi strati del suolo (ghiaia, argilla, sabbia e humus). - Riflessioni su come l'uomo inquina acqua, aria e terra e buone prassi per tutelare l'ambiente circostante.	- Realizzazione di esperimenti sulle caratteristiche e proprietà dell'aria, dell'acqua, del suolo	celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo, modelli e prototipi. - Ricerca di informazioni sui principali corpi celesti , realizzazione di mappe concettuali, discussioni e confronti collettivi, lavori di gruppi

SCUOLA PRIMARIA – SCIENZE

Nucleo: **l'uomo i viventi e l'ambiente**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria.

- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- 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.
- Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
Trova da varie fonti (libri, internet,discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria - Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente. - Osservare e prestare attenzione al funzionamento del proprio corpo (fame, sete, dolore, movimento, freddo e caldo, ecc.) per riconoscerlo come organismo complesso, proponendo modelli elementari del suo funzionamento. - Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.			**Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria** - Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare. - Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità. - Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita. - Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali. - Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	
Obiettivi di apprendimento CL. 1^	***Obiettivi di apprendimento CL. 2^***	***Obiettivi di apprendimento CL. 3^***	***Obiettivi di apprendimento CL. 4^***	***Obiettivi di apprendimento CL. 5^***
Riconoscere e descrivere alcuni elementi del proprio ambiente. Distinguere viventi e non viventi e riconoscerne le caratteristiche fondamentali.	Osservare e individuare le principali caratteristiche e i cambiamenti dell'ambiente circostante. Riconoscere i bisogni primari del proprio corpo e di altri organismi viventi in relazione all'ambiente.	Riconoscere le principali caratteristiche e funzioni degli esseri viventi (vegetali e animali) e utilizzare alcuni semplici criteri di classificazione. Riconoscere e descrivere le caratteristiche, le trasformazioni dei diversi ambienti naturali e i bisogni dei viventi in relazione al loro habitat (catena alimentare, ecosistema…).	Descrivere e classificare vegetali e animali in base alle loro principali caratteristiche. Riconoscere le relazioni di alcuni ecosistemi ed individuare i fattori che ne influenzano l'equilibrio e/o la loro alterazione.	Identificare e riconoscere la struttura del corpo umano, come sistema complesso, individuandone organi, apparati, le loro principali funzioni e relazioni anche rispetto alla salute.
Contenuti essenziali				
La funzione dei cinque sensi associata all'organo specifico. Le parti principali di un vegetale e animale.	Distinzione tra animali domestici, della fattoria e selvatici. Il ciclo della vita animale e vegetale. Caratteristiche di animali in base alla riproduzione, al nutrimento e al movimento.	Le funzioni vitali dei vegetali: nutrizione (fotosintesi), respirazione, traspirazione. Classificazione di animali in base al nutrimento, alla riproduzione, alla respirazione e al movimento.	Differenze tra regno animale e regno vegetale (struttura delle cellule e relative funzioni delle sue componenti). Classificazione di vegetali e animali in base alle caratteristiche strutturali, morfologiche, alle funzioni vitali e all'ambiente in cui vivono.	Struttura e funzione del corpo umano. Sistemi e apparati del corpo umano Relazioni tra i vari apparati per un corretto funzionamento dell'organismo. La cellula animale: struttura e funzione, dalla cellula ai tessuti, dai tessuti agli organi e dagli organi agli apparati.

	Gli organi principali di una pianta (foglia, fusto e radice): struttura e funzioni essenziali. Le funzioni dell'acqua in riferimento all'ambiente naturale e alla vita quotidiana. Le caratteristiche della semina: germinazione, crescita e sviluppo di alcune piante Stili di vita, salute e cura del proprio corpo Trasformazioni ambientali ad opera del sole, degli agenti atmosferici, dell'acqua e dell'uomo.	Elementi di un ecosistema: come è formato (viventi, non viventi e ambiente) e cosa lo mantiene in equilibrio. Catene alimentari all'interno di un ecosistema (produttori, consumatori, decompositori) Comportamento di difesa/offesa di piante e animali Riciclo, recupero, utilizzo	La fotosintesi clorofilliana (reagenti e prodotti). Elementi di ecologia relativi ai contenuti affrontati Inquinamento dell'acqua, aria e suolo.	Osservazione/costruzione di modelli plausibili sulla localizzazione dei diversi organi e apparati. La piramide alimentare e le regole di una sana alimentazione Primo approccio all'educazione sessuale nell'essere umano.
Attività				
- Attività ludiche emotorie - Scoperta del mondo attraverso i 5 sensi e le caratteristiche che si possono cogliere (colori, forme, sapori, percezioni tattili, peso, odori). - Osservazione e denominazione delle parti principali del proprio corpo.	- Osservazione diretta dell'ambiente per individuarne i cambiamenti stagionali. - Osservazione e registrazione dei fenomeni atmosferici. - Semina e coltivazione di vegetali	- Osservazione diretta. - Lettura di testi e ricerca di informazioni, utilizzo di strumenti multimediali, creazioni di mappe e cartelloni murali, esperimenti sulle reazioni principali delle piante. - Costruzione di un microsistema in miniatura (in vaso o bottiglia), estrazion.e della clorofilla con alcool	- Lettura di testi e ricerca di informazioni, utilizzo di strumenti multimediali, creazioni di mappe e cartelloni murali, esperimenti sulle reazioni principali delle piante, costruzione di un microsistema in miniatura (in vaso o bottiglia), estrazione della clorofilla con alcol. - Artefatto con i lego per spiegare la reazione chimica della fotosintesi	- Lettura di testi e ricerca di informazioni, utilizzo di strumenti multimediali, creazioni di mappe e cartelloni murali. - Riproduzione grafica e creazioni di modelli in 3d della cellula animale. - Ascolto, conversazioni e attività sull'educazione sessuale.