

# ISTITUTO COMPRENSIVO FOSSACESIA

Curricolo

Scienze

a.s. 2018-2019

## Competenze Chiave per l'apprendimento permanente

Comunicazione nella madrelingua;  
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;  
Imparare a imparare;  
Competenze sociali e civiche;  
Spirito di iniziativa;  
Consapevolezza ed espressione culturale.

## Metodi

Per la metodologia si fa riferimento alle Indicazioni Nazionali in vigore.

## Valutazione

Vedere allegato: PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELLE DISCIPLINE

Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Abilità	Conoscenze
<b>Nucleo Tematico: <i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></b>			
<i>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e chiede spiegazioni.</i>	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, riconoscere funzioni e modi d'uso.	– Utilizzare i 5 sensi come strumento di esplorazione.	– Manipolazione, nomenclatura e descrizione di oggetti individuando le parti che li compongono.
	Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.	– Raggruppare per somiglianze e qualità. – Ordinare corpi in base alle loro proprietà di peso, grandezza, durezza, fragilità ...	– Le qualità e le proprietà degli oggetti (al tatto, alla vista). – solidi, liquidi e gas. – Identificazione e descrizione di oggetti. (forma, peso, fragilità, durezza). – La funzione degli oggetti di uso quotidiano.
<b>Nucleo Tematico: <i>Osservare e sperimentare sul campo</i></b>			
<i>Esplora fenomeni individuando somiglianze e differenze.</i>	Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, semine in terrari o orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei processi di sviluppo di organismi animali e vegetali.	– Classificare esseri viventi per criteri.	– Prime classificazione di animali e piante per caratteristiche comuni (zampe, ali, movimento, letargo, fusto, radici, foglie).
		– Osservare lo sviluppo di una pianta.	– Semine in terrari. – Il processo di sviluppo di una vita.
	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.)	– Distinguere ambienti naturali e artificiali.	– Gli ambienti naturali o modificati.
		– Comprendere trasformazioni ambientali.	
Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).	– Distinguere i fenomeni atmosferici.	– I fenomeni atmosferici. – Le precipitazioni. – La simbologia meteorologica.	
	– Comprendere la periodicità di alcuni fenomeni.	– Le stagioni, di/notte.	
<b>Nucleo Tematico: <i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></b>			
<i>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</i>	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.	– Analizzare la struttura di alcune parti del proprio corpo.	– I sensi. – Gli organi di senso. – Le parti del corpo.
		– Riconoscere le basilari caratteristiche "vitali".	– Esseri viventi e non viventi. – Le funzioni vitali. – Il ciclo vitale.
<i>Ha consapevolezza del proprio corpo utilizzando modelli intuitivi.</i>	Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	– Analizzare piante e animali per intuire i bisogni primari.	– La pianta e le sue parti. – Gli animali si nutrono.

Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Abilità	Conoscenze
<b>Nucleo Tematico: <i>Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i></b>			
<i>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e chiede spiegazioni.</i>	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, riconoscere funzioni e modi d'uso.	– Utilizzare i 5 sensi come strumento di esplorazione.	– Manipolazione e nomenclatura di oggetti individuando le parti che li compongono.
	Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.	– Operare su materiali nei vari stati della materia.	– Gli stati della materia. – Le caratteristiche dei materiali (durezza, fragilità, elasticità...)
	Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.	– Distinguere, classificare e usare strumenti di misura.	– Le unità di misura del tempo, del peso e della lunghezza.
	Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.	– Conoscere il ciclo dell'acqua.	– Il ciclo dell'acqua.
– Comprendere l'importanza dell'acqua per la vita.		– L'acqua come elemento naturale. – La capillarità dell'acqua. – L'acqua nella vita dell'uomo e degli esseri viventi.	
– Osservare, analizzare, sperimentare realizzare trasformazioni.		– Le miscele. – Trasformazioni elementari dei materiali (latte, combustione, pasta).	
<b>Nucleo Tematico: <i>Osservare e sperimentare sul campo</i></b>			
<i>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</i>  <i>Esplora fenomeni individuando somiglianze e differenze.</i>	Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali, semine in terrari o orti, ecc. Individuare somiglianze e differenze nei processi di sviluppo di organismi animali e vegetali.	– Distinguere esseri viventi e riconoscerne le parti costitutive.	– La struttura della pianta. – Le caratteristiche degli animali (prime classificazioni tassonomiche).
	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.)	– Riconoscere l'intervento dell'uomo negli ambienti.	– Ambienti naturali e antropici. – Analisi di alcuni comportamenti umani che modificano gli ambienti.
	Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.) e con la periodicità dei fenomeni celesti (di/notte, percorsi del sole, stagioni).	– Riflettere sulla periodicità di alcuni fenomeni celesti.	– Analisi di alcuni fenomeni celesti. – Le precipitazioni.
<b>Nucleo Tematico: <i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></b>			
<i>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente.</i>  <i>Ha consapevolezza del proprio corpo utilizzando modelli intuitivi.</i>	Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.	– Mettere in relazione gli ambienti naturali e l'uomo.	– L'uomo come elemento dell'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.	– Analizzare la struttura del proprio corpo.	– Le funzioni vitali.
		– Percepire la presenza e il funzionamento degli organi interni e principali apparati, realizzando semplici modelli di corpo.	– Respirazione, movimento, articolazioni, senso della fame e della sete, ecc.
	Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	– Individuare relazioni tra animali, piante, ambienti naturali e uomo.	– Percezione di organi e apparati negli animali. – I bisogni vitali.

Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Abilità	Conoscenze
<i>Nucleo Tematico: Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i>			
<p><i>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che osserva.</i></p> <p><i>Esplora i fenomeni con un approccio scientifico e, con l'aiuto dell'insegnante, osserva lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</i></p>	Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Distinguere la materia organica e inorganica.</li> <li>– Conoscere gli stati della materia e riconoscerne i cambiamenti di stato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La materia.</li> <li>– Gli stati della materia.</li> </ul>
	Individuare strumenti e unità di misura appropriati alle situazioni problematiche in esame, fare misure e usare la matematica conosciuta per trattare i dati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le procedure per realizzare una sperimentazione: Osservare, analizzare, sperimentare, provocare trasformazioni raccogliere dati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il metodo scientifico.</li> </ul>
	Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati ai liquidi, al cibo, alle forze e al movimento, al calore, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizzare esperienze con liquidi, gas e solidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dilatazione, elasticità, galleggiamento, pressione, combustione, cottura...</li> </ul>
	<i>Nucleo Tematico: Osservare e sperimentare sul campo</i>		
<p><i>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</i></p>	Osservare le caratteristiche dei terreni e delle acque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Osservare, classificare e descrivere terreni e acque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipi di suolo.</li> <li>– Le acque di superficie.</li> </ul>
	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.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere ambienti naturali e i principali organismi che vi abitano.</li> <li>– Intuire i concetti di habitat, comunità biologica, ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ambienti ecosistemici e habitat.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettere in relazione gli ambienti naturali e l'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'uomo come elemento dell'ambiente.</li> <li>– Analisi di alcuni comportamenti umani che modificano gli ambienti.</li> </ul>
	Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere gli agenti atmosferici e capire come modellano la superficie terrestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il dilavamento del suolo</li> <li>– L'erosione</li> </ul>
<i>Nucleo Tematico: L'uomo i viventi e l'ambiente</i>			
<p><i>Si avvia ad una conoscenza del proprio corpo ed ha cura della sua salute.</i></p> <p><i>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta ed apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</i></p>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analizzare la struttura del proprio corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La struttura del corpo.</li> <li>– Percezione di organi e apparati.</li> </ul>
	Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Classificare esseri viventi e conoscerne il ciclo vitale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Morfologia e varietà delle piante</li> <li>– Morfologia e varietà di animali.</li> <li>– Classificazione di animali e piante per caratteristiche, strutture simili, alimentazione, riproduzione, evoluzione.</li> <li>– Le catene alimentari.</li> </ul>
<p>Traguardo pervasivo di tutti i nuclei tematici: <i>Si avvia ad un'esposizione orale utilizzando un linguaggio appropriato.</i></p>			

Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Abilità	Conoscenze
<i>Nucleo Tematico: Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i>			
<i>Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che osserva.</i>	Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici.	– Osservare, analizzare, sperimentare e provocare trasformazioni.	– Realizzazione di esperienze con acqua, aria e solidi.
		– Individuare fenomeni.	– 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.	– Sperimentare fenomeni.	– L'energia e le sue varie fonti.
	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.	– Osservare, utilizzare e costruire semplici strumenti di misura empirici.	– Gli strumenti di misurazione arbitrari.
		– Conoscere le unità di misura convenzionali.	– Gli strumenti di misurazione 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.).	– Classificare e manipolare oggetti e materiali in base alle proprietà.	– Proprietà dell'acqua. – Proprietà dell'aria. – Proprietà dei solidi.
		– Realizzare soluzioni.	– Le soluzioni.
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.).	– Individuare e realizzare anche in modo schematico i passaggi di stato.	– Gli stati di aggregazione della materia.	
	– Scoprire e sperimentare fenomeni legati al cambiamento di temperatura.	– Il concetto di dilatazione termica. – La propagazione del calore.	
<i>Nucleo Tematico: Osservare e sperimentare sul campo</i>			
<i>Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.</i>	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 elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.	– Raccogliere "reperti" e riferire su ciò che si è scoperto durante l'esplorazione di un ambiente.	– Applicazione del metodo della ricerca scientifica. – L'uso di strumenti e linguaggio scientifici.
		– Comprendere i concetti di ambiente ed ecosistema.	– Concetto di ecosistema.
	Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.	– Analizzare e comprendere le proprietà dei vari tipi di suolo.	– Caratteristiche del terreno. – Classificazione di suoli.
<i>Nucleo Tematico: L'uomo i viventi e l'ambiente</i>			
<i>Si avvia ad una conoscenza del proprio corpo ed ha cura della sua salute.</i>	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.	– Riconoscere, descrivere e comprendere le funzioni fondamentali degli organismi viventi.	– Fisiologia, anatomia e morfologia delle Piante. – Fisiologia, anatomia e morfologia degli Animali.
	Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.	– Comprendere che la salute del proprio corpo dipende da corretti comportamenti igienici ed alimentari.	– Igiene – Alimentazione – Sport
<i>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta ed apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</i>	Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.	– Acquisire i concetti fondamentali dell'ecologia.	– Concetti di popolazione, biotopo, habitat e le relazioni tra di essi.
	Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.	– Osservare le caratteristiche strutturali degli esseri viventi distinguendo le varie parti costitutive.	– Virus – Batteri, Protisti, Funghi, Piante e Animali.
		– Indagare le relazioni tra i viventi.	– I decompositori. – Le catene alimentari.
	Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.	– Capire le trasformazioni ambientali naturali.	– Il dilavamento, il vulcanismo e i terremoti.
– Comprendere che l'uomo può essere causa di trasformazioni negative.		– Inquinamento – Effetto serra	

Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Abilità	Conoscenze
<i>Nucleo Tematico: Esplorare e descrivere oggetti e materiali</i>			
<p><i>Esplorare fenomeni con approccio scientifico.</i></p> <p><i>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato utilizzando un linguaggio appropriato.</i></p>	Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici.	– Scoprire e sperimentare concetti geometrici, fisici e chimici.	– 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.	– Applicare l'osservazione scientifica ai fenomeni.	– L'energia e le sue varie fonti. – Il suono, la luce e le loro caratteristiche. – Elettricità, magnetismo, ottica, forze, materia ...
	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.	– Classificare e manipolare oggetti e materiali.	– Lunghezze, angoli, superfici, capacità/volume, peso, temperatura, forza, luce, ecc.
	Individuare le proprietà di alcuni materiali; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc.).	– Individuare proprietà.	– La durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.
		– Realizzare esperimenti.	– I miscugli e le soluzioni.
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.).	– Progettare e sperimentare la trasformazione di elementi naturali attraverso l'esplorazione concreta.	– Realizzazione di sperimentazioni pratiche. – Uso di strumenti scientifici.	
<i>Nucleo Tematico: Osservare e sperimentare sul campo</i>			
<p><i>Individua fenomeni di somiglianze e differenze.</i></p> <p><i>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico.</i></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 elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.	– Comprendere la necessità di complementarietà e sinergia per la sopravvivenza dell'ambiente e dell'uomo.	– Analisi e comparazione di ecosistemi naturali e antropici.
		– Comprendere la necessità di adattamento e intervento dell'uomo sull'ambiente.	– Il concetto di adattamento.
	Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.	– Orientarsi nella geografia astronomica.	– Le teorie geocentriche ed eliocentriche. – I moti di rotazione, rivoluzione e traslazione degli astri. – Gli effetti dei moti della Terra.
<i>Nucleo Tematico: L'uomo i viventi e l'ambiente</i>			
<p><i>Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi ed apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento. Ha cura della sua salute.</i></p>	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.	– Conoscere i sensi come strutture percettive e organi.	– Anatomia e fisiologia degli organi di senso.
		– Osservare le caratteristiche strutturali degli uomini distinguendo le varie parti costitutive.	– Anatomia e fisiologia dell'uomo (il corpo umano, sistemi, apparati e organi).
		– Riconoscere, descrivere e comprendere le funzioni fondamentali dell'organismo umano.	– Digestione, respirazione, locomozione, circolazione, escrezione.
	Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e sulla sessualità.	– Riconoscere per ogni apparato studiato le condizioni per salvaguardarne il funzionamento.	– Condizioni per la salute e l'igiene dell'organismo umano.
– Conoscere la fisiologia e la funzione dell'apparato riproduttivo.		– La riproduzione. – Le fasi di crescita. – La pubertà.	