

# ISTITUTO COMPRENSIVO N° 4 ORISTANO

## CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

NUCLEI TEMATICI:

Materia e fenomeni fisici e chimici

Viventi e non viventi

Uomo, ambiente e società

Scienze della terra

<b>SCUOLA DELL'INFANZIA</b>	<i>Competenze</i>	<i>Obiettivi specifici 3 anni</i>
	<p>Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi , con attenzione e sistematicità. E ' curioso, pone domande , discute, confronta ipotesi e soluzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorare la realtà circostante con l'aiuto dell'insegnante.</li> <li>• saper raccontare semplici esperienze.</li> </ul>
		<i>Obiettivi specifici 4 anni</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere fenomeni legati alla stagione.</li> <li>➤ Percepire la sequenzialità degli eventi.</li> <li>➤ verbalizzare adeguatamente le osservazioni e le esperienze.</li> </ul>
		<i>Obiettivi specifici 5 anni</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuare, osservare , descrivere , registrare dati sui fenomeni naturali e sulle caratteristiche degli organismi viventi</li> <li>Verbalizzare esperimenti sulla trasformazione della materia in particolari condizioni.</li> <li>Formulare e registrare ipotesi relative ai fenomeni osservati.</li> </ul>	
<b>Competenze al termine della scuola d'infanzia</b>		
<p>Il bambino: osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità e coglie le trasformazioni naturali. È curioso, esplorativo, pone domande, discute, confronta ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni. Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze.</p>		

SCUOLA PRIMARIA

<b>Competenze</b>	<b>Obiettivi specifici classe prima</b>
<p>Osservare e descrivere la realtà, individuando somiglianze e differenze tra oggetti, animali e piante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usare i cinque sensi per conoscere la realtà</li> <li>➤ Classificare elementi del mondo animale e vegetale in base a una o più caratteristiche</li> <li>➤ Raggruppare oggetti in base alle loro proprietà</li> <li>➤ Rilevare dati e tabularli</li> <li>➤ Riconoscere e denominare parti del corpo</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<b>Obiettivi specifici classe seconda</b>
<p>Esplorare ambienti e misurare fenomeni o Conoscere e descrivere il mondo animale e vegetale o Operare con materiali e oggetti, riconoscendone le trasformazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprendere il valore del rispetto per l'ambiente e per l'acqua</li> <li>➤ Osservare, comprendere e descrivere trasformazioni di oggetti e materiale</li> <li>➤ Osservare, comprendere e descrivere comportamenti e trasformazioni di animali e piante</li> <li>➤ Descrivere un ambiente esterno in relazione all'attività umana che vi si svolge</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<b>Obiettivi specifici classe terza</b>
<p>Esplorare ambienti e misurare fenomeni o Conoscere e descrivere il mondo animale e vegetale o Operare con materiali e oggetti, riconoscendone le trasformazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrivere caratteristiche e comportamenti degli animali e delle piante di un ambiente; effettuare confronti, operare raggruppamenti, cercare relazioni con gli altri viventi, raccogliere informazioni sulle condizioni della loro vita</li> <li>➤ 2. Esplorare, osservare, misurare, descrivere alcuni fenomeni fisici (calore, temperatura, combustione) e meteorologici (pioggia e neve)</li> <li>➤ 3. osservare le parti della struttura di una pianta e le sue trasformazioni</li> <li>➤ 4. osservare e descrivere materiali allo stadio solido e liquido, operare con essi e riconoscerne le trasformazioni</li> </ul>

<b>SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>Competenze</b>	<b>Obiettivi specifici classe quarta</b>
	Esplorare la realtà utilizzando le procedure dell'indagine scientifica o Riconoscere e descrivere i principali fenomeni del mondo fisico e biologico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e classificare le piante secondo varietà di forme, caratteristiche del ciclo vitale, tipo di foglie ed elementi per la riproduzione</li> <li>• Descrivere e classificare gli animali secondo caratteristiche, comportamenti, tipi di respirazione, nutrizione e riproduzione</li> <li>• Effettuare esperimenti su fenomeni legati al cambiamento di temperatura; fusione e solidificazione, evaporazione e condensazione, ebollizione</li> <li>• Osservare, leggere ed interpretare la realtà comprendendo le relazioni tra uomo e ambiente</li> <li>• Riconoscere le condizioni favorevoli e sfavorevoli per la vita e l'interdipendenza tra gli esseri viventi</li> </ul>
	<b>Competenze</b>	<b>Obiettivi specifici classe quinta</b>
	Esplorare la realtà utilizzando le procedure dell'indagine scientifica o Riconoscere e descrivere i principali fenomeni del mondo fisico e biologico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere come l'orecchio e l'occhio umano riconoscono suoni e luci caratteristici di un ambiente</li> <li>• Indicare la modalità con cui gli organismi viventi, e in particolare l'uomo, interagiscono con l'ambiente attraverso gli organi di senso</li> <li>• Riconoscere le strutture fondamentali degli organismi, in particolare dell'uomo distinguendo tra cellule, tessuti, organi e apparati</li> <li>• Conoscere, praticare e promuovere atteggiamenti responsabili per il proprio e altrui benessere fisico e psicologico</li> </ul>
<p><b>Competenze al termine della scuola primaria</b></p> <p>L'alunno ha capacità operative, progettuali e manuali, che utilizza in contesti di esperienza-conoscenza per un approccio scientifico ai fenomeni. Fa riferimento in modo pertinente alla realtà, e in particolare all'esperienza che fa in classe, in laboratorio, sul campo, nel gioco, in famiglia, per dare supporto alle sue considerazioni e motivazione alle proprie esigenze di chiarimenti. Impara a identificarne anche da solo gli elementi, gli eventi e le relazioni in gioco, senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni. Si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti.</p>		

Formula ipotesi e previsioni, osserva, registra, classifica, schematizza, identifica relazioni spazio/temporali, misura, utilizza concetti basati su semplici relazioni con altri concetti, argomenta, deduce, prospetta soluzioni e interpretazioni, prevede alternative, ne produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato.

Analizza e racconta in forma chiara ciò che ha fatto e imparato.

Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore.

Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.

Competenze	Obiettivi specifici classe prima
<p>L'alunno osserva, monitora, sviluppa schemi e modelli di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti sia in situazioni controllate di laboratorio sia negli aspetti della vita quotidiana. Comprende ed usa linguaggi specifici nella descrizione dei fatti e fenomeni, sviluppa schematizzazioni, e sintesi mediante diagrammi e tabelle anche con l'utilizzo di strumenti informatici in contesti diversi.</p>	<p>Osservare i fatti e i fenomeni, raccogliere dati in modo ordinato e prendere misure utilizzando strumenti con la guida dell'insegnante.</p> <p>Osservare i corpi e le loro trasformazioni distinguendo un fenomeno fisico da uno chimico; eseguire semplici esperimenti su miscugli e soluzioni.</p> <p>Controllare le ipotesi con i dati ricavati in via sperimentale confrontandole con quelle dei compagni, quelle proposte dall'insegnante o trovate nel materiale consultato.</p> <p>Cogliere situazioni problematiche, formulare ipotesi di interpretazione su fatti e fenomeni osservati, sulle caratteristiche degli esseri viventi esaminati e dell'ambiente.</p> <p>Organizzare semplici esperienze per la verifica delle ipotesi formulate; consultare testi e materiali diversi.</p> <p>Avviarsi alla comprensione e all'uso corretto dei linguaggi specifici nella lettura del testo, nella consultazione delle fonti e nelle relazioni orali e scritte.</p> <p>Raccogliere in modo corretto i dati relativi a un fenomeno o a un fatto osservato; leggere una tabella, un diagramma, un grafico e interpretare con la guida dell'insegnante. Sceglie il tipo di rappresentazione grafica adeguato nelle diverse situazioni. Integrare le conoscenze con ricerche guidate dall'insegnante anche con l'uso di strumenti multimediali</p>

Competenze	Obiettivi specifici classe seconda
<p>L'alunno osserva, monitora, sviluppa schemi e modelli di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti sia in situazioni controllate di laboratorio sia negli aspetti della vita quotidiana. Comprende ed usa linguaggi specifici nella descrizione dei fatti e fenomeni, sviluppa schematizzazioni, e sintesi mediante diagrammi e tabelle anche con l'utilizzo di strumenti informatici in contesti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare, in modo sistematico, fenomeni fisici e chimici; rilevare, ordinare e correlare dati in modo autonomo. Utilizzare strumenti di misura.</li> <li>➤ Saper eseguire esperimenti per misurare alcuni effetti della forza e rappresentare con grafici le varie forme di moto.</li> <li>➤Cogliere situazioni problematiche, formulare ipotesi di interpretazione.</li> <li>➤ . Provare a formulare autonomamente ipotesi su fenomeni osservati.</li> <li>➤ Cogliere contraddizioni evidenti tra dati ricavati, ipotesi formulate e verifiche; effettuare prove e dedurre leggi generali in situazioni concrete osservate con sistematicità.</li> <li>➤ Comprendere ed utilizzare i termini corretti nella descrizione di fatti e fenomeni; comprendere le diverse accezioni del medesimo termine in ambiti diversi.</li> <li>➤ Saper rilevare dati in modo sistematico, costruire tabelle, grafici, diagrammi. Leggere una tabella, un diagramma, un grafico relativi a situazioni osservate e note e interpretarle in modo adeguato all'età.</li> <li>➤ Ricercare e consultare autonomamente , in modo adeguato all'età, fonti diverse in relazione ad un fatto o un fenomeno con l'uso di strumenti multimediali.</li> </ul>

Competenze	Obiettivi specifici classe terza
<p>L'alunno osserva, monitora, sviluppa schemi e modelli di fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti sia in situazioni controllate di laboratorio sia negli aspetti della vita quotidiana. Comprende ed usa linguaggi specifici nella descrizione dei fatti e fenomeni, sviluppa schematizzazioni, e sintesi mediante diagrammi e tabelle anche con l'utilizzo di strumenti informatici in contesti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere proprietà varianti ed invarianti, analogie e differenze di</li> <li>➤ fenomeni osservati in laboratorio e nell'ambiente circostante e rappresentare</li> <li>➤ le complessità dei fenomeni con disegni e diagrammi.</li> <li>➤ Affrontare esperimenti e comparazioni di fenomeni fisici e chimici legati</li> <li>➤ alle trasformazioni energetiche costruendo modelli interpretativi verificabili</li> <li>➤ con la realtà</li> <li>➤ Cogliere situazioni problematiche e formulare ipotesi interpretative</li> <li>➤ coerenti, in situazioni semplici e sulla base di dati osservati, tabulati e</li> <li>➤ discussi.</li> <li>➤ 3b. Discutere le proprie ipotesi con gli altri; operare confronti e dare semplici</li> <li>➤ valutazioni.</li> <li>➤ 3c. Scartare le ipotesi in evidente contrasto con i dati sperimentali osservati,</li> <li>➤ ordinati e raccolti in tabelle e grafici; modificare le proprie ipotesi , dedurre</li> <li>➤ leggi generali in situazioni concrete osservate con sistematicità.</li> <li>➤ Comprendere ed utilizzare i termini corretti nella descrizione di fatti e</li> <li>➤ fenomeni; comprendere le diverse accezioni del medesimo termine in ambiti</li> <li>➤ diversi.</li> <li>➤ Saper rilevare dati in modo sistematico, costruire tabelle,</li> <li>➤ grafici, diagrammi. Leggere una tabella, un diagramma, un grafico relativi a situazioni osservate e note e interpretarle in modo adeguato all'età.</li> <li>➤ Ricercare e consultare autonomamente , in modo adeguato all'età, fonti diverse in relazione ad un fatto o un fenomeno con l'uso di strumenti multimediali</li> </ul>

## **Competenze al termine della scuola secondaria**

Lo studente:

ha padronanza di tecniche di sperimentazione, di raccolta e di analisi dati, sia in situazioni di osservazione e monitoraggio sia in situazioni controllate di laboratorio.

Utilizza in contesti diversi uno stesso strumento matematico o informatico e più strumenti insieme in uno stesso contesto.

Esplicita, affronta e risolve situazioni problematiche sia in ambito scolastico che nell'esperienza quotidiana; interpreta lo svolgersi di fenomeni ambientali o sperimentalmente controllati; è in grado di decomporre e ricomporre la complessità di contesto in elementi, relazioni e sottostrutture pertinenti a diversi campi disciplinari; pensa e interagisce per relazioni e per analogie, formali e/o fattuali.

Sviluppa semplici schematizzazioni, modellizzazioni, formalizzazioni logiche e matematiche dei fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.

È in grado di riflettere sul percorso di esperienza e di apprendimento compiuto, sulle competenze in via di acquisizione, sulle strategie messe in atto, sulle scelte effettuate e su quelle da compiere.

Ha una visione organica del proprio corpo come identità giocata tra permanenza e cambiamento, tra livelli macroscopici e microscopici, tra potenzialità e limiti.

Ha una visione dell'ambiente di vita, locale e globale, come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono fra loro, rispettando i vincoli che regolano le strutture del mondo inorganico; comprende il ruolo della comunità umana nel sistema, il carattere finito delle risorse, nonché l'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta atteggiamenti

responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse.

Conosce i principali problemi legati all'uso delle scienze nel campo dello sviluppo tecnologico e è disposto a confrontarsi con curiosità e interesse.