



## **CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE**

### **Premessa generale:**

I bambini della scuola dell'infanzia esplorano continuamente la realtà e imparano a riflettere sulle proprie esperienze descrivendole, rappresentandole, riorganizzandole con diversi criteri. Pongono così le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti nella scuola primaria.

Esplorando oggetti, materiali e simboli, osservando la vita di piante ed animali, i bambini elaborano idee personali da confrontare con quelle dei compagni e degli insegnanti.

Imparano a fare domande, a dare e a chiedere spiegazioni, a lasciarsi convincere dai punti di vista degli altri, a non scoraggiarsi se le loro idee non risultano appropriate. Possono quindi avviarsi verso un percorso di conoscenza più strutturato, in cui esploreranno le potenzialità del linguaggio per esprimersi e l'uso di simboli per rappresentare significati.

I bambini elaborano la prima "organizzazione fisica" del mondo esterno attraverso attività concrete che portano la loro attenzione sui diversi aspetti della realtà e imparano a organizzarli nello spazio e nel tempo. Gradualmente, avviando i primi processi di astrazione, imparano a rappresentare con simboli semplici i risultati delle loro esperienze.

Alla scuola primaria, l'osservazione dei fatti e lo spirito di ricerca dovrebbero caratterizzare un efficace insegnamento delle scienze e dovrebbero essere attuati attraverso un coinvolgimento diretto degli alunni incoraggiandoli a porre domande sui fenomeni e le cose, a progettare esperimenti/esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro e a costruire i loro modelli interpretativi.

La ricerca sperimentale, individuale e di gruppo, rafforza negli alunni la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, la disponibilità a dare e ricevere aiuto, l'imparare dagli errori propri e altrui, l'apertura ad opinioni diverse e la capacità di argomentare le proprie.

La valorizzazione del pensiero spontaneo consentirà di costruire nel tempo le prime formalizzazioni in modo convincente per ciascun alunno.



**ISTITUTO COMPRENSIVO VILLORBA E POVEGLIANO**

Via Solferino, n.14 - 31020 Fontane di Villorba (TV)

Tel. 0422 910803 – 0422 919633

C. F. 80021160264 - Codice Ministeriale TVIC876001

e-mail: [tvic876001@istruzione.it](mailto:tvic876001@istruzione.it)-[tvic876001@pec.istruzione.it](mailto:tvic876001@pec.istruzione.it)



Il percorso di studi dovrà mantenere un costante riferimento alla realtà, imperniando le attività didattiche sulla scelta di casi emblematici quali l'osservazione diretta di un organismo e/o di un micro-ambiente.

La selezione e la realizzazione di esperienze concrete ed operative dovranno caratterizzare anche le attività didattiche nella scuola secondaria di primo grado, coordinato con un appropriato uso di materiale di supporto, cartaceo e/o digitale.



## Traguardi per lo sviluppo delle competenze

<b>Nuclei fondanti</b>	<b>Secondaria</b>
Osservare e sperimentare sul campo	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. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
L'uomo i viventi e l'ambiente	Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.  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.  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.



**ISTITUTO COMPRENSIVO VILLORBA E POVEGLIANO**

Via Solferino, n.14 - 31020 Fontane di Villorba (TV)

Tel. 0422 910803 – 0422 919633

C. F. 80021160264 - Codice Ministeriale TVIC876001

e-mail: [tvic876001@istruzione.it](mailto:tvic876001@istruzione.it)-[tvic876001@pec.istruzione.it](mailto:tvic876001@pec.istruzione.it)



Esplorare e descrivere oggetti e materiali

Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.



## Competenza chiave europea: La competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

SSPG			
Nuclei fondanti	Competenze	Abilità	Conoscenze/Contenuti
<b>F I S I C A  E  C H I M I C A</b>	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle.	<b>Prima</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Saper riconoscere la struttura della materia nei suoi vari stati di aggregazione.</li><li>- Dare esempi tratti dall'esperienza quotidiana sul calore e temperatura.</li><li>- Distinguere e riconoscere le caratteristiche fondamentali degli elementi naturali.</li><li>- Realizzare esperienze con materiali facilmente reperibili</li></ul> <b>Seconda</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Riconoscere trasformazioni chimiche della materia e, se possibile, realizzare semplici esperienze.</li><li>- Comprendere le leggi fisiche che sono alla base della nostra esistenza.</li></ul> <b>Terza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscere i vari tipi di energia.</li><li>- Comprendere il legame tra lavoro ed energia.</li><li>- Descrivere fenomeni elettrici e magnetici applicando leggi ed usando formule.</li></ul>	<b>Prima</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Metodo scientifico</li><li>- Materia</li><li>- Calore e temperatura</li><li>- Acqua, aria e suolo</li><li>- Cenni di chimica</li></ul> <b>Seconda</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elementi di chimica inorganica e organica</li><li>- Moto dei corpi</li><li>- Forze ed equilibrio</li></ul> <b>Terza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li><li>- Lavoro ed energia</li><li>- Elettricità e magnetismo</li></ul>



<p style="text-align: center;"><b>A S T R O N O M I A  E  S C I E N Z E  D E L L A  T E R R A</b></p>	<p style="text-align: center;">Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso di risorse.</p>	<p><b>Prima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avere consapevolezza delle problematiche ambientali nell'ambito di semplici scelte sostenibili.</li> <li>- Realizzare esperienze con materiali facilmente reperibili.</li> </ul> <p><b>Seconda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sono previsti obiettivi di apprendimento</li> </ul> <p><b>Terza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere l'evoluzione fisica, geologica e biologica della Terra nel cosmo.</li> <li>- Conoscere le principali caratteristiche del Sole e dei pianeti e degli altri corpi celesti.</li> <li>- Descrivere i principali moti della Terra e le loro conseguenze.</li> <li>- Descrivere i principali moti della Luna e le loro conseguenze.</li> <li>- Comprendere le dinamiche endogene ed esogene della Terra.</li> <li>- Comprendere che la Terra ha risorse limitate.</li> <li>- Studiare ipotesi per realizzare lo sviluppo sostenibile.</li> </ul>	<p><b>Prima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acqua, aria e suolo.</li> <li>- Ecosistemi e relazioni tra organismi e ambiente.</li> <li>- Risorse energetiche.</li> <li>- Diverse forme d'inquinamento.</li> </ul> <p><b>Seconda</b></p> <p>//</p> <p><b>Terza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universo e sua origine.</li> <li>- Sole e pianeti.</li> <li>- Movimenti della Terra e della Luna.</li> <li>- Struttura della Terra.</li> <li>- Principali tipi di rocce.</li> <li>- Tettonica a zolle: fenomeni sismici e vulcanici.</li> <li>- Risorse energetiche.</li> <li>- Diverse forme di inquinamento.</li> <li>- Sviluppo sostenibile.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;">Riconoscere le principali interazioni tra mondo</p>	<p><b>Prima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere l'organizzazione degli esseri viventi nelle varie forme.</li> <li>- Riconoscere e distinguere le caratteristiche del regno animale e vegetale.</li> </ul>	<p><b>Prima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione degli esseri viventi.</li> <li>- Concetti generali sul regno animale e vegetale.</li> <li>- Ecosistemi e relazioni tra organismi e ambiente.</li> </ul>



<p style="text-align: center;"><b>B I O L O G I A</b></p>	<p>naturale e comunità umana.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Avere consapevolezza delle problematiche ambientali nell'ambito di semplici scelte sostenibili.</li><li>- Realizzare esperienze con materiali facilmente reperibili.</li></ul> <p><b>Seconda</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano, anche con l'utilizzo di modelli plastici.</li><li>- Gestire correttamente il proprio corpo.</li><li>- Spiegare perché e in che modo il fumo nuoce gravemente alla salute.</li><li>- Attuare scelte per affrontare i rischi connessi con il fumo.</li><li>- Acquisire la consapevolezza che il nostro organismo ha bisogno di una dieta equilibrata.</li><li>- Identificare in termini essenziali i rapporti tra uomo e ambiente.</li></ul> <p><b>Terza</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano, anche con l'utilizzo di modelli plastici.</li><li>- Gestire correttamente il proprio corpo.</li><li>- Spiegare perché e in che modo l'uso di sostanze stupefacenti, dell'alcool e del fumo nuoce gravemente alla salute.</li><li>- Attuare scelte per evitare i rischi connessi con le droghe e l'alcool.</li><li>- Comprendere i meccanismi biologici e genetici che hanno sviluppato l'evoluzione.</li><li>- Acquisire gli elementi necessari per vivere serenamente la propria sessualità.</li><li>- Prendere coscienza del pericolo delle malattie trasmissibili per via sessuale.</li></ul>	<p><b>Seconda</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anatomia, fisiologia e patologia del sistema motorio e degli apparati cardiovascolare, respiratorio e digerente.</li><li>- Igiene e comportamenti di cura della salute.</li></ul> <p><b>Terza</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anatomia, fisiologia e patologia dei sistemi immunitario, endocrino e nervoso.</li><li>- Effetti delle droghe.</li><li>- Organi di senso.</li><li>- Riproduzione umana.</li><li>- Malattie a trasmissione sessuale.</li><li>- Genetica ed ereditarietà.</li></ul>
---	-----------------------------------	--	---