



ISTITUTO COMPRENSIVO TIONE  
DI TRENTO

# CURRICOLO VERTICALE DI SCIENZE

“Non dar retta ai tuoi **occhi** e non **credere** a quello che vedi. Gli **occhi** vedono solo ciò che è **limitato**. Guarda col tuo **intelletto**, e scopri quello che conosci già, allora imparerai come si vola.”

RICHARD BACH

A.S. 2022-2023

Oltre alle tre competenze disciplinari, il seguente curriculum intende perseguire anche alcune delle competenze europee quali:

<p><u>COMPETENZA IN SCIENZE E TECNOLOGIA</u></p> <p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esplora e sperimenta, in natura e in laboratorio, lo svolgersi di semplici fenomeni; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>● Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti; è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</li> <li>● È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>● Ha una visione della complessità dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; è consapevole dei bisogni fondamentali di animali e piante e dei modi di soddisfarli negli specifici ambienti.</li> <li>● Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>● Manifesta curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<p><u>COMPETENZA DIGITALE</u></p> <p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, all'uso di presentazioni con programmi informatici appropriati e a semplici formalizzazioni.</li> </ul>
<p><u>IMPARARE A IMPARARE</u></p> <p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esplora e sperimenta, in natura e in laboratorio, lo svolgersi di semplici fenomeni; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</li> <li>● Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</li> <li>● Si pone domande e cerca risposte deducendole da esperienze conosciute.</li> </ul>	<p><u>COMPETENZE IN MATERIA DI CITTADINANZA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Approccio alle tematiche di cittadinanza.</li> <li>● La relazione con gli altri.</li> <li>● Cittadinanza digitale.</li> <li>● Azioni e atteggiamenti di cittadinanza responsabile.</li> <li>● Conoscenza e comprensione dei valori di cittadinanza.</li> <li>● Pensiero critico.</li> </ul>
<p><u>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</u></p> <p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manifesta curiosità ed interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</li> <li>● Ha interesse per l'ambiente che lo circonda ed è consapevole di doverlo rispettare e proteggere.</li> </ul>	<p><u>COMPETENZA IMPRENDITORIALE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacità creativa per l'analisi della realtà.</li> <li>● Capacità di trovare soluzioni per problemi complessi utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</li> </ul>

## SCUOLA PRIMARIA

Il curricolo di scienze si snoda attraverso alcuni obiettivi che si ripetono in modo costante lungo tutto il percorso scolastico dell'alunno. Nel susseguirsi degli anni scolastici, affrontando le diverse tematiche e contenuti del curricolo, essi vengono via via approfonditi in relazione all'età del bambino:

1. Compiere esperienze concrete e sperimentazioni attuate con il metodo scientifico per conoscere ed interagire con gli oggetti e le idee. Gli esperimenti possono seguire la struttura comune: definizione dell'ipotesi da indagare; elencazione dei materiali; procedimento, fasi da seguire; spiegazione di cosa succede durante l'esperimento; applicazione, indicando dove e come avvengono i fenomeni analizzati e che cosa determinano; verifica dell'ipotesi.
2. Individuare costanti e variabili in un fenomeno.
3. Individuare grandezze significative relative a singoli fenomeni e processi, le unità di misura opportune.
4. Rappresentare dei fenomeni in molteplici modi (disegni, descrizioni orali e scritte, simboli, tabelle, diagrammi, grafici, semplici simulazioni, formalizzazioni), utilizzando i linguaggi simbolici.
5. Usare una terminologia corretta nelle relazioni scritte ed orali sulle esperienze realizzate e sui fenomeni osservati.
6. Usare molteplici fonti per raccogliere informazioni corrette dal punto di vista scientifico.

## CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA

La ricerca di risposte ai tanti "perché" che gli alunni di classe prima si pongono naturalmente è un'attività intensa e coinvolgente. La tecnica del brainstorming favorisce la conoscenza degli alunni e del loro bagaglio culturale. Questa età è caratterizzata da una forte curiosità verso fenomeni ed aspetti del mondo che li circonda; compito dell'insegnante è stimolare e mantenere alto il livello di curiosità, guidarli all'osservazione, all'analisi, alla classificazione, alla riflessione: principali finalità del percorso di scienze.

I temi da indagare possono essere: gli oggetti nell'ambiente circostante attraverso i cinque sensi; le parti che li compongono; le loro proprietà e caratteristiche. Il lavoro di osservazione e di manipolazione di oggetti fatto individualmente e/o a gruppi aiuta l'alunno a entrare nel mondo della ricerca, fatta di sperimentazione, curiosità, manipolazioni e raccolta dati.

L'esplorazione dell'ambiente passa da quello interno alla scuola a quello esterno; l'osservazione sistematica, con disegni e grafici fatti in classe, permette la registrazione dei cambiamenti stagionali dell'ambiente naturale. Attraverso disegni, grafici e mappe, prodotti dopo discussioni guidate, per arricchire le conoscenze e aumentare il repertorio linguistico della classe, si può accompagnare l'alunno a cogliere le relazioni che intercorrono tra le stagioni.

SUGGERIMENTI METODOLOGICI	CONTENUTI
<u>Cinque sensi:</u> Attività pratiche attraverso l'uso dei 5 sensi  Riflessione guidata sull'importanza dei 5 sensi e su cosa accade in assenza di uno o più di essi.  Lezioni frontali dialogate  Lavori di gruppo  Giochi motori  Attività laboratoriali  Costruzione di lapbook  Uscite sul territorio  <u>Materiali:</u> Attività pratiche legate alla raccolta differenziata; riconoscimento delle caratteristiche dei diversi materiali.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 5 sensi<ol style="list-style-type: none"><li>a. nome</li><li>b. organo di riferimento</li><li>c. qualità rilevabili</li></ol></li><li>2. cambiamenti stagionali:<ol style="list-style-type: none"><li>a. animali, giornate, rilevazione meteo</li></ol></li><li>3. tipi di materiali (Tecnologia)<ol style="list-style-type: none"><li>a. le parti e i materiali degli oggetti;</li><li>b. classificare gli oggetti in base a funzioni, materiali, proprietà</li></ol></li></ol>

<p>Visita al centro di raccolta e all'isola ecologica</p> <p>Intervento di esperti (es. APPA)</p> <p><u>Cambiamenti stagionali:</u> Attività di osservazione, descrizione, realizzazione di cartelloni, lapbook, calendario sui cambiamenti stagionali</p> <p>Interventi di esperti (es: Associazione Cacciatori, ...)</p>	
--	--

### Competenza 1 al termine della CLASSE PRIMA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>I 5 SENSI e I MATERIALI</p> <p>Nome, organo di riferimento (olfatto - naso; tatto - pelle; ecc.) e le qualità rilevabili con essi (forma, colore, dimensione: grande piccolo, leggero-pesante; caldo-freddo, liscio-ruvido, ...)</p> <p>I principali fenomeni legati alla luce attraverso semplici esperimenti visivi (collegato al senso della vista)</p> <p>Le parti e i materiali degli oggetti</p> <p>Gli oggetti in base a funzioni, materiali, proprietà e classificazione.</p> <p>Il confronto degli oggetti in base ad alcune proprietà (più alto di, più pesante di, più duro di ...).</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>I 5 SENSI e I MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare, attraverso l'uso dei cinque sensi, oggetti e materiali di uso comune e descriverne le caratteristiche macroscopiche cogliendo differenze, somiglianze, regolarità.</li> <li>• Confrontare e classificare oggetti e materiali di uso comune in base ad alcune proprietà fisiche.</li> <li>• Osservare, rappresentare e descrivere reperti naturalistici relativi alla realtà circostante per cogliere somiglianze e differenze (foglie, frutti...)</li> <li>• Individuare le fonti di luce più comuni e osservare, solo a livello fenomenologico, fenomeni fisici comuni correlati al comportamento della luce: per esempio riflessione, arcobaleno.</li> </ul>

**Competenza 2 al termine della CLASSE PRIMA SP**

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino</i></b></p>	<p><b>L' alunno/a conosce:</b></p> <p>CAMBIAMENTI STAGIONALI</p> <p>I cambiamenti stagionali negli animali e nelle piante del nostro ambiente</p> <p>Differenti comportamenti negli animali, con particolare riferimento all'ambiente alpino, durante le stagioni: il letargo, la migrazione...</p> <p>La terminologia riferita al tempo meteorologico</p> <p>Semplici grafici per la registrazione e la lettura dei dati (istogramma, tabella a doppia entrata...)</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>CAMBIAMENTI STAGIONALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali nel corso delle stagioni.</li> <li>● Raccogliere e registrare dati sui fenomeni atmosferici riferiti alle stagioni.</li> <li>● Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici (venti, nuvole, pioggia.)</li> <li>● Mettere in relazione queste trasformazioni con dati ambientali: caldo e freddo, lunghezza del dì, precipitazioni e stato del cielo</li> </ul>

**Competenza 3 al termine della CLASSE PRIMA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Utilizza 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</i></b></p>	<p><b>L' alunno/a conosce:</b></p> <p>TIPI DI MATERIALI</p> <p>I diversi tipi di materiali (carta, vetro, plastica, barattolame...)</p> <p>Le modalità per la raccolta differenziata</p> <p>L'importanza della differenziazione dei rifiuti</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>TIPI DI MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare in modo critico il proprio stile di vita e l'uso delle risorse durante le attività quotidiane.</li> </ul>

## CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA

I diversi tipi di materiali, le loro caratteristiche e la differenziazione nella gestione dei rifiuti affrontati in classe prima, vengono ora indagati nel loro "ciclo del riciclo" per la creazione di nuovi manufatti. Il bambino viene accompagnato nell'educazione alla riduzione degli scarti, riparazione, riutilizzo degli oggetti e riciclaggio dei rifiuti, per diminuire il proprio impatto sull'ambiente ed aumentarne il rispetto.

Gli elementi naturali affrontati nel corso del corrente anno scolastico sono il suolo e l'acqua.

Attraverso esperimenti il bambino scopre la composizione, le caratteristiche e le proprietà di suoli diversi (permeabilità, impermeabilità) e ne studia le caratteristiche in relazione all'acqua e agli esseri viventi che lo abitano; osserva e comprende il ciclo dell'acqua e i suoi elementi fondamentali.

L'osservazione diretta e le escursioni sul territorio permettono di rilevare differenze e somiglianze tra gli esseri viventi e non viventi, favorendo la conoscenza delle loro caratteristiche e la classificazione.

SUGGERIMENTI METODOLOGICI	CONTENUTI
<p><u>Acqua</u> Attività pratiche ed esperimenti che aiutano a comprendere le diverse componenti e caratteristiche del ciclo dell'acqua.</p> <p>Mappe riassuntive sul ciclo dell'acqua.</p> <p><u>Raccolta differenziata:</u> Ciclo del riciclo: video, cartelloni, lapbook.</p> <p>Realizzare la carta riciclata.</p> <p>Riutilizzo dei rifiuti per creare nuovi oggetti.</p> <p>Attività di problem solving in piccoli gruppi legate allo sfruttamento del suolo.</p> <p><u>Suolo:</u> Attività pratiche ed esperimenti che aiutano a comprendere le diverse componenti e caratteristiche del suolo: composizione, permeabilità, trasformazione della materia organica.</p> <p>Approfondimenti con ricerca guidata in internet.</p>	<p>1. RACCOLTA DIFFERENZIATA - PROPRIETÀ DEI MATERIALI (<i>Tecnologia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. tipi di materiali</li><li>b. come si differenziano</li><li>c. scopo della raccolta differenziata.</li><li>d. le 4 R del riciclo: riduzione, riutilizzo, riciclo, recupero</li></ul> <p>2. SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. la composizione del terreno</li><li>b. gli animali del suolo e la loro funzione</li><li>c. le caratteristiche dei suoi componenti;</li><li>d. i diversi tipi di terreno</li><li>e. le caratteristiche del terreno in relazione alle coltivazioni presenti nell'ambiente</li><li>f. disboscamento ed inquinamento</li></ul>

<p>Attività di problem solving in piccoli gruppi legate allo sfruttamento del suolo.</p> <p><u>Esseri viventi e non-viventi</u></p> <p>Uscite nel territorio circostante ed osservazione delle caratteristiche degli esseri viventi e non-viventi.</p> <p>Realizzazione lapbook, cartelloni.</p>	<p>3. CICLO DELL'ACQUA</p> <p>a. evaporazione, condensazione e precipitazione.</p> <p>4. ESSERI VIVENTI E NON-VIVENTI</p> <p>a. le caratteristiche macroscopiche dei viventi.</p> <p style="text-align: right;"><i>Agenda 2030: Obiettivi 6; 12; 15</i></p>
--	---

### Competenza 1 al termine della CLASSE SECONDA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</i></b></p>	<p><b>L' alunno/a conosce:</b></p> <p>IL CICLO DELL'ACQUA</p> <p>Conosce il ciclo dell'acqua comprendendo i fenomeni di evaporazione, condensazione e precipitazione.</p> <p>IL SUOLO</p> <p>La composizione del terreno nei suoi elementi di base (minerali, sostanze organiche, acqua e gas + esseri viventi).</p> <p>Gli animali del suolo e la loro funzione.</p> <p>Le caratteristiche dei suoi componenti.</p> <p>I diversi tipi di terreno.</p> <p>Le caratteristiche del terreno in relazione alle coltivazioni presenti nell'ambiente.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>IL CICLO DELL'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere e rappresentare graficamente il ciclo dell'acqua in relazione a fenomeni meteorologici, con riferimento a cambiamenti giornalieri e stagionali.</li> </ul> <p>IL SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le caratteristiche macroscopiche di diversi tipi di suolo e porli in relazione alla loro capacità di assorbire e trattenere acqua.</li> </ul>



**Competenza 2 al termine della CLASSE SECONDA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>ESSERI VIVENTI E NON VIVENTI</p> <p>Le caratteristiche macroscopiche dei viventi.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>ESSERI VIVENTI E NON VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le differenze tra viventi e non viventi e identificare le caratteristiche dei viventi.</li> <li>● Riconoscere e descrivere gli elementi naturali, biotici e abiotici, nel proprio ambiente di vita.</li> </ul>

**Competenza 3 al termine della CLASSE SECONDA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Utilizza 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</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>IL SUOLO</p> <p>L'attività dell'uomo che influisce sul benessere del suolo: disboscamento, inquinamento, impermeabilizzazione del suolo attraverso la cementificazione.</p> <p>RACCOLTA DIFFERENZIATA</p> <p>La raccolta differenziata dei materiali trattati (vetro, carta, metalli, ceramica, plastica, umido).</p> <p>Lo scopo della raccolta differenziata.</p> <p>Le 4 R del riciclo: riduzione, riutilizzo, riciclo, recupero.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>IL SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> </ul> <p>RACCOLTA DIFFERENZIATA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere ed illustrare i vantaggi della raccolta differenziata per l'ambiente e le persone.</li> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> </ul>

## CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

L'acqua ha delle caratteristiche precise che vanno indagate nei loro cambiamenti. In classe seconda gli alunni hanno già affrontato il fenomeno dell'evaporazione e condensazione legati al ciclo dell'acqua, in classe terza si procede in modo più approfondito alla sperimentazione e conoscenza dei passaggi di stato.

La conoscenza degli esseri viventi diventa più specifica attraverso la loro classificazione nei cinque regni e in modo particolare l'alunno viene guidato all'approfondimento di due regni: funghi e vegetali. Semplici esperimenti aiutano a comprendere il ruolo di funghi, muffe e lieviti.

Il regno vegetale, come studio della pianta, delle sue parti e funzioni verrà approfondito attraverso l'osservazione sul campo di vegetali (prato o bosco), le esperienze di germinazione sperimentate in classe (realizzazione di orti/terrari/erbari).

La conoscenza del giardino, del prato e delle sue trasformazioni è un percorso didattico di notevole valore scientifico.

SUGGERIMENTI METODOLOGICI	CONTENUTI
<p><u>Acqua stati e utilizzo</u> Realizzazione di esperimenti per comprendere i passaggi di stato e le caratteristiche fisiche dell'acqua. Rielaborazione degli esperimenti con metodo scientifico. Osservazione per il paese o attorno alla scuola con l'uso di una griglia dei punti che hanno a che fare con la distribuzione dell'acqua (tombini, idranti, fontane...).Visita a centrali, depuratori, sorgenti, vasche di raccolta. Osservazione e studio della fonte, della distribuzione e uso dell'acqua potabile in paese Ricerche da diverse fonti di informazioni sugli usi dell'acqua nel proprio territorio. Esperimento per osservare gli effetti dell'inquinamento dell'acqua (tensione superficiale). Giornata mondiale dell'acqua: 22 marzo. Confrontare dati sul consumo idrico del nostro territorio con quello di altre zone della Terra. Trarre conclusioni in merito ai consumi. Mettere in relazione con i comportamenti individuali. Elaborare soluzioni in merito all'uso consapevole dell'acqua. Video.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. acqua - stati e utilizzo (<i>Tecnologia</i>)<ol style="list-style-type: none"><li>a. passaggi di stato</li><li>b. temperatura</li><li>c. solubilità</li><li>d. percorso dell'acqua</li><li>e. inquinamento</li><li>f. buone abitudini</li></ol></li><li>2. i 5 regni dei viventi (presentazione generale)<ol style="list-style-type: none"><li>a. ciclo vitale</li><li>b. funzioni vitali</li></ol></li><li>3. funghi (muffe e lieviti)<ol style="list-style-type: none"><li>a. caratteristiche</li><li>b. interazione nel sistema bosco</li></ol></li><li>3. vegetali (piante - semina)<ol style="list-style-type: none"><li>a. diversi tipi di piante</li><li>b. parti della pianta</li><li>c. ciclo vitale dei vegetali</li><li>d. adattamento all'ambiente</li><li>e. orto</li></ol></li></ol>

## I 5 regni dei viventi

### Funghi

Osservazioni al microscopio, attività pratiche ed esperimenti relativi alla scoperta di spore e miceli, muffe, lieviti e funghi.

Lettura del testo "Le Dolomiti dopo la tempesta".

Osservazioni sul campo.

Contatti con il Comune per il regolamento/ intervento guardia forestale.

### Vegetali

La semina di alcune alcune piante (fagiolo, lenticchie, piselli...) in classe con modifica dei parametri (senza luce, senza acqua, ...).

Esperimenti per studiare le caratteristiche fisiche della pianta e suo funzionamento.

Attività di semina e osservazione in vaso o in terrapiena (orto).

Creazione di un erbario con foglie e fiori.

Realizzazione di dentifricio o sapone vegetale.

### Bosco

Passeggiate nei boschi vicini alle scuole con tabelle di osservazione dei tipi di vegetali ed animali (se possibile nelle diverse stagioni).

Laboratorio di ricostruzione di un bosco

Individuazione, nel proprio territorio, di professioni che sono legate al bosco (guardaboschi; boscaiolo; falegname; ...).

Laboratorio con l'uso del legno.

Interventi in classe e fuori di guardaboschi / forestale.

La situazione dei ghiacciai in Trentino.

L'agenda 2030.

Festeggiare la giornata internazionale delle foreste: 21 marzo.

4. bosco
  - a. definizione
  - b. tipologie
  - c. ecosistema
  - d. funzioni
  - e. deforestazione
  - f. Vaia
  - g. salvaguardia

*Agenda 2030: obiettivi 6, 12; e 15*

**Competenza 1 al termine della CLASSE TERZA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>L'ACQUA</p> <p>Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato dell'acqua con riferimento alla forma ed al volume che assume l'acqua.</p> <p>Il comportamento dell'acqua in relazione alla temperatura.</p> <p>La definizione operativa di soluzione e solubilità: il significato scientifico e quello del senso comune relativo al termine "solubile".</p> <p>La classificazione alcuni materiali in base alla solubilità in acqua.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>L'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere alcune caratteristiche e proprietà fisiche dell'acqua.</li> <li>• Nominare i tre stati di aggregazione della materia e descriverli in termini di forma e volume.</li> <li>• Riconoscere che la materia può passare da uno stato all'altro in seguito a trasferimenti di calore e descrivere i passaggi di stato dell'acqua.</li> <li>• Classificare alcuni materiali in base alla solubilità in acqua.</li> </ul>

**Competenza 2 al termine della CLASSE TERZA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>USI DELL'ACQUA</p> <p>Il percorso dell'acqua dalla sorgente alle nostre case.</p> <p>I vari usi dell'acqua<sup>1</sup>.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>USI DELL'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare, nel contesto locale, alcuni interventi antropici che possono causare danni all'ambiente.</li> </ul>

<sup>1</sup> Collegamento interdisciplinare con tecnologia ed educazione alla cittadinanza

<p><b><i>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino</i></b></p>	<p>Il percorso dell'acqua l'acqua che usiamo in casa<sup>2</sup>.</p> <p>I 5 REGNI DEI VIVENTI: FUNGHI (lieviti e muffe)</p> <p>Il ciclo vitale: nascere, nutrirsi, crescere, riprodursi, morire.</p> <p>Le funzioni vitali: reagire agli stimoli esterni; respirare; muoversi.</p> <p>Definizione e caratteristiche dei funghi.</p> <p>IL REGNO DEI VEGETALI</p> <p>I diversi tipi di piante (erba, arbusto, pianta).</p> <p>Le parti della pianta e la loro funzione: radici-fusto-foglie-fiore-frutti.</p> <p>Il ciclo vitale della pianta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'impollinazione</li> <li>- la semina</li> <li>- la crescita (fotosintesi clorofilliana, respirazione, traspirazione)</li> </ul> <p>Adattamenti della pianta all'ambiente (es. le piante grasse).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare, nel contesto locale, azioni e interventi a tutela dell'ambiente e del paesaggio.</li> <li>• Usare una terminologia corretta nelle relazioni scritte ed orali sulle esperienze realizzate e sui fenomeni.</li> </ul> <p>I 5 REGNI DEI VIVENTI: FUNGHI (lieviti e muffe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le differenze tra viventi e non viventi e identificare le caratteristiche dei viventi.</li> </ul> <p>IL REGNO DEI VEGETALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracciare le fasi generali nel ciclo di vita di piante con semi.</li> <li>• Mettere in relazione i principali organi degli animali con la loro funzione, per esempio: stomaco - digestione, dentatura - masticazione, ossa - sostegno, polmoni - respirazione.</li> <li>• Individuare cosa serve alle piante per vivere.</li> <li>• Spiegare, in seguito a esperienze realizzate in laboratorio, che le piante hanno bisogno del sole per produrre nutrimento, a differenza degli animali che si nutrono di altri animali o di piante.</li> <li>• Mettere in relazione le principali strutture delle piante con le loro funzioni: radici - assorbimento</li> </ul>
---	---	---

<sup>2</sup> Collegamento interdisciplinare con storia e geografia: l'accesso all'acqua nella storia. Osservazione delle fontane del paese.

	<p>L'orto: le fasi, gli attrezzi; le filiere.</p> <p>Usi dei vegetali.</p> <p><b>IL BOSCO</b></p> <p>La definizione di bosco e differenza da foresta.</p> <p>Le tipologie di bosco e loro distribuzione sulla Terra<sup>3</sup>.</p> <p>L'ecosistema bosco: gli strati con la loro flora e fauna.</p> <p>Il bosco nelle diverse stagioni.</p> <p>Gli usi delle piante<sup>4</sup> .</p> <p>Le funzioni del bosco: trattenere il terreno; produzione ossigeno; mantenimento della fertilità; moderazione dell'azione del vento; mantenimento dell'umidità; fornire tane per gli animali; fornire materie prime per l'uomo per vari usi (vedi usi delle piante/vegetali)<sup>5</sup>.</p>	<p>dell'acqua, fusto - trasporto di acqua, parti verdi - assorbimento della luce, foglie - traspirazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Associare alcune caratteristiche fisiche delle piante e degli animali con gli ambienti in cui vivono (per esempio: tipo di radici, tipo di foglie, pelliccia).</li> <li>• Associare alcuni comportamenti adottati da animali per sopravvivere in ambienti particolari (per esempio: letargo e migrazione).</li> <li>• Riconoscere e descrivere gli elementi naturali, biotici e abiotici, nel proprio ambiente di vita.</li> </ul> <p><b>IL BOSCO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre i dati raccolti in un'esperienza.</li> <li>• Riconoscere le relazioni che ci sono tra gli elementi dell'ecosistema bosco.</li> <li>• Saper individuare le differenze tra i diversi ambienti bosco e le relazioni che esistono tra il tipo di flora fauna e fascia climatica.</li> <li>• Saper osservare i cambiamenti che avvengono nel corso delle diverse stagioni.</li> </ul>
--	---	--

<sup>3</sup> Collegamento interdisciplinare con geografia

<sup>4</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

<sup>5</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

Competenza 3 al termine della CLASSE TERZA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Utilizza 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</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>INQUINAMENTO DELL'ACQUA Alcune delle principali cause di inquinamento dell'acqua.</p> <p>Alcune buone abitudini per evitare gli sprechi<sup>6</sup>.</p> <p>I FUNGHI L'importanza dei funghi nell'ecosistema bosco<sup>7</sup>.</p> <p>Il regolamento per la raccolta consapevole dei funghi<sup>8</sup>.</p> <p>IL BOSCO Le cause e le conseguenze della deforestazione<sup>9</sup>.</p> <p>La tempesta "Vaia".</p> <p>Le regole e i comportamenti adeguati alla salvaguardia di animali e piante del proprio ambiente<sup>10</sup>.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>INQUINAMENTO DELL'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> </ul> <p>I FUNGHI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere l'interazione dei funghi nell'ecosistema bosco.</li> </ul> <p>IL BOSCO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> </ul>

<sup>6</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

<sup>7</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

<sup>8</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

<sup>9</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

<sup>10</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

## CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA

L'insegnante guiderà gli alunni in semplici esperimenti per cogliere le caratteristiche e le funzioni dell'aria (peso, elasticità, pressione e forza). Osservazione di animali dal vivo o in filmati per cogliere le principali caratteristiche. Invitando gli alunni a seguire testi, a portare articoli, documenti, riviste naturalistiche si individueranno e approfondiranno le relazioni esistenti all'interno di un dato ambiente, si coglierà la diversità tra ecosistemi naturali o antropizzati, locali o di altre zone geografiche. Lo studio dell'ambiente permetterà di cogliere e registrare le relazioni tra ambiente, mondo animale e vegetale. Si esamineranno soprattutto le relazioni alimentari tra gli esseri viventi di un ecosistema e il loro equilibrio. I fatti di cronaca su disastri ambientali, sui consumi eccessivi delle risorse naturali, sul problema dello smaltimento dei rifiuti, dell'inquinamento di suolo, aria, acqua... saranno fondamentali spunti per conversazioni e discussioni al fine di sensibilizzare gli alunni a un corretto ed equilibrato rapporto con l'ambiente. Le regole di comportamento quotidiano per migliorare l'ambiente in cui viviamo sono strettamente correlate all'educazione alla cittadinanza

SUGGERIMENTI METODOLOGICI	CONTENUTI
<p><u>Habitat ed ecosistemi</u> Video di approfondimento.</p> <p>Realizzazione lapbook e/o cartelloni.</p> <p>Video/letture di approfondimento.</p> <p>Costruire una catena alimentare relativa ad un determinato ambiente cercando immagini su riviste.</p> <p>Indagine conoscitiva con registrazione su grafici.</p> <p><u>Il regno degli animali</u> Elaborare i primi elementi di classificazione degli animali sulla base di osservazioni personali.</p> <p>Metamorfosi della farfalla e/o della rana.</p> <p>Video sulla metamorfosi della farfalla e della rana.</p> <p>Realizzazione lapbook, cartelloni...</p> <p>Carta d'identità dell'animale preferito.</p> <p>Filmati di approfondimento sugli animali a rischio d'estinzione.</p>	<p>1. habitat - ecosistemi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. definizione</li><li>b. habitat, ecologia, biosfera</li><li>c. catena e rete alimentare</li><li>d. relazione tra esseri viventi e ambiente in cui vivono</li><li>e. inquinamento e trasformazione degli ecosistemi</li></ul> <p>2. il regno degli animali</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. le caratteristiche degli esseri viventi</li><li>b. la classificazione degli animali: tipo e classe</li><li>c. animali a rischio di estinzione</li></ul> <p>3. aria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. proprietà</li><li>b. composizione</li><li>c. variazioni in funzione del calore</li><li>d. l'atmosfera terrestre</li><li>e. l'inquinamento dell'aria</li></ul> <p style="text-align: right;"><i>Agenda 2030: Obiettivo 15</i></p>



Aria:

Attività pratiche ed esperimenti sulle proprietà fisiche dell'aria.  
Rielaborazione degli esperimenti/attività con metodo scientifico.

Condurre analisi dell'aria per rilevare la presenza di vapor acqueo e diossido di carbonio.

**Competenza 1 al termine della CLASSE QUARTA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<i><b>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</b></i>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>HABITAT ED ECOSISTEMI</p> <p>La definizione di ecosistema: fattori biotici e abiotici.</p> <p>La definizione di habitat, ecologia, biosfera<sup>11</sup>.</p> <p>ARIA</p> <p>Le proprietà fisiche: comprimibilità, peso, volume, forma, pressione.</p> <p>La fenomenologia della variazione del volume in funzione della variazione di temperatura.</p> <p>La composizione dell'aria: l'aria è un miscuglio di gas, tra i quali ossigeno, azoto e altri tra cui vapore acqueo e anidride carbonica.</p> <p>L'atmosfera terrestre: strati e principali caratteristiche.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>HABITAT ED ECOSISTEMI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Riconoscere gli elementi fondamentali di un ecosistema e le sue interazioni.</li></ul> <p>ARIA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descrivere alcune caratteristiche e proprietà fisiche dell'aria.</li><li>● Eseguire osservazioni, saper descrivere e raccogliere dati in relazione a esperienze sull'aria.</li></ul>

<sup>11</sup> Collegamento con i contenuti di geografia: fasce climatiche e biomi terrestri

Competenza 2 al termine della CLASSE QUARTA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>HABITAT ED ECOSISTEMI</p> <p>La catena e la rete alimentare.</p> <p>Gli adattamenti sviluppati da alcuni animali per vivere in un determinato ecosistema: mimetismo; migrazione; letargo.</p> <p>IL REGNO DEGLI ANIMALI</p> <p>Le caratteristiche dei viventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nascono (vivipari - ovipari - ovovivipari)</li> <li>- si nutrono (erbivori; carnivori - onnivori)</li> <li>- respirano (polmoni - branchie - pelle)</li> <li>- si muovono (pinne - ali - zampe)</li> </ul> <p>I vertebrati e gli invertebrati</p> <p>La classificazione degli invertebrati</p> <p>La classificazione dei vertebrati: pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>HABITAT ED ECOSISTEMI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Associare alcuni comportamenti adottati da animali per sopravvivere in ambienti particolari (per esempio: letargo e migrazione).</li> <li>● Riconoscere e descrivere gli elementi naturali, biotici e abiotici, nel proprio ambiente di vita.</li> <li>● Descrivere le relazioni basate su semplici catene alimentari riferite ad un ecosistema locale.</li> <li>● Individuare, nel contesto locale, alcuni interventi antropici che possono causare danni all'ambiente.</li> </ul> <p>IL REGNO DEGLI ANIMALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare e descrivere il ciclo vitale di animali.</li> <li>● Catalogare, con l'uso di filmati e immagini, alcuni comportamenti in diverse specie.</li> <li>● Associare alcune caratteristiche fisiche delle piante e degli animali con gli ambienti in cui vivono (per esempio: tipo di radici, tipo di foglie, pelliccia).</li> <li>● Associare alcuni comportamenti adottati da animali per sopravvivere in ambienti particolari (per esempio: letargo e migrazione)</li> </ul>

**Competenza 3 al termine della CLASSE QUARTA SP**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Utilizza 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</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>HABITAT ED ECOSISTEMI</p> <p>La definizione e forme di inquinamento: intervento antropico e trasformazione degli ecosistemi<sup>12</sup>.</p> <p>IL REGNO DEGLI ANIMALI</p> <p>Gli animali a rischio di estinzione e gli interventi a loro favore.</p> <p>ARIA</p> <p>L'inquinamento dell'aria cause e conseguenze (effetto serra, buco nell'ozono...).</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>HABITAT ED ECOSISTEMI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> <li>● Analizzare in modo critico il proprio stile di vita e l'uso delle risorse durante le attività quotidiane.</li> </ul> <p>IL REGNO DEGLI ANIMALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> </ul> <p>ARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri.</li> </ul>

<sup>12</sup> Collegamento con geografia ed educazione civica in merito all'inquinamento ed i cambiamenti climatici

## CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

Uscite sul territorio per osservare direttamente gli elementi naturali e raccogliere dati, visite ai musei di scienze naturali, visione di documentari, video e la consultazione di internet, la visita a planetari supporteranno lo studio del cielo e dei corpi celesti.

L'insegnante porta l'alunno a operare in contesti concreti di esperienze quotidiane per acquisire il concetto fondamentale di energia.

Attraverso piccole esperienze pratiche (girandola, bicicletta, dinamo, ruota ad acqua, sommergibile...) sarà possibile per gli alunni comprendere che l'energia è tutto ciò che può sviluppare il movimento.

Le discussioni guidate avranno l'obiettivo di:

- riflettere sull'impatto ambientale per la produzione di energia – capire che le risorse sono esauribili
- cogliere l'importanza della riduzione dei consumi per giungere all'individuazione di semplici comportamenti quotidiani per il risparmio energetico.

Energia anche che dà forza al nostro corpo: l'alimentazione. L'insegnante avvicina gli alunni all'importanza del corpo e di una sana alimentazione per attuare comportamenti corretti finalizzati alla tutela della propria salute.

Uscite sul territorio, esperienze di osservazione diretta, video condurranno alla conoscenza delle principali rocce e minerali in stretto collegamento con il territorio.

SUGGERIMENTI METODOLOGICI	CONTENUTI
<p><u>Sistema solare</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ricostruzione del Sistema Solare.</li><li>- Fare ricerche da varie fonti e stilare la carta d'identità di ciascun pianeta.</li><li>- Registrazione delle ombre nel corso dell'anno.</li><li>- Conoscenza delle principali costellazioni attraverso attività di osservazione diretta, riproduzione e proiezione su parete, visita al planetario, museo di scienze naturali, incontro con esperti.</li><li>- Uso di applicazioni per l'osservazione del cielo notturno e la descrizione dei corpi celesti.</li><li>- Se possibile osservazione diretta di eclissi solari o lunari.</li></ul> <p><u>Energia</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Visita ad una centrale del territorio.</li><li>- Ricerche da varie fonti.</li><li>- Video.</li><li>- Incontro con esperti.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema Solare<ol style="list-style-type: none"><li>a. Il Sistema Solare: gli elementi che lo compongono</li><li>b. Il moto di rotazione e rivoluzione (di e notte, stagioni, eclissi)</li><li>c. Le stelle e le principali Costellazioni</li><li>d. Le ombre</li></ol></li><li>2. Energia - fonti energetiche (Tecnologia)<ol style="list-style-type: none"><li>a. Significato del termine Energia</li><li>b. Le varie forme di energia</li><li>c. Le fonti di energia: rinnovabili e non rinnovabili</li><li>d. Le conseguenze dell'utilizzo delle fonti non rinnovabili</li></ol></li><li>3. Alimentazione, apparato digerente<ol style="list-style-type: none"><li>a. Significato di alimentazione</li><li>b. I principi nutritivi</li><li>c. La piramide alimentare e l'importanza di una dieta equilibrata</li><li>d. La digestione e l'apparato digerente</li></ol></li></ol>

#### Alimentazione - apparato digerente

- Brain storming.
- Registrazione in tabella di cosa si mangia a colazione o durante una settimana.
- Lettura di menù ed osservazione di corrispondenze con le indicazioni della piramide alimentare.
- Creazione di un menù o del nutripiatto giornaliero.
- Costruzione della piramide alimentare.
- Ricerca dell'amido nei cibi.
- Analisi delle etichette degli alimenti.
- Progetti APPA.
- Progetto "Frutta nelle scuole": Gioco di ruolo sulla filiera.
- Uscite sul territorio.
- Macinazione con mulino di grano e mais per ottenere le relative farine.
- Laboratorio di cucina.
- Analisi di cartine geografiche per analizzare la problematica dell'obesità e della carenza di cibo.

#### Rocce e minerali - usi ieri e oggi

- Attività con il PNAB.
- Partecipazione all'uscita in montagna nell'ambito del curriculum Scuola Montagna.
- Uscite sul territorio circostante la scuola per la raccolta di rocce (nel bosco, alveo del fiume/torrente).
- Osservazione e descrizione di rocce e minerali.
- Esperimenti sulla formazione, composizione, densità, cristallizzazione dei minerali.
- Visite sul territorio.
- Incontro con esperti.
- Video, approfondimenti in internet.
- Attività pratiche.

4. Rocce e minerali - usi ieri e oggi (Tecnologia)
  - a. La differenza tra rocce e minerali
  - b. La formazione delle rocce e loro classificazione
  - c. L'uso delle rocce sul territorio

*Agenda 2030: obiettivo 12*

Competenza 1 al termine della CLASSE QUINTA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>SISTEMA SOLARE</p> <p>Gli elementi principali del Sistema Solare: i pianeti, il Sole, la Luna, asteroidi, comete, meteore, pianeti nani.</p> <p>I movimenti di rotazione e rivoluzione.</p> <p>La fenomenologia delle fasi lunari.</p> <p>I fenomeni quali le eclissi sulla base della posizione reciproca: Sole-Terra-Luna.</p> <p>ROCCE E MINERALI</p> <p>Rocce magmatiche effusive; rocce magmatiche intrusive; rocce sedimentarie e rocce metamorfiche: le loro caratteristiche principali.</p> <p>Il ciclo delle rocce.</p> <p>Il tipo di rocce presenti nel proprio territorio, la loro collocazione geografica, la loro peculiarità: Tonalite, Dolomia, Scisti di Rendena, Porfido.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>SISTEMA SOLARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere il Sistema Solare ed i suoi componenti.</li> <li>● Esplorare i fenomeni riguardanti il Sistema Solare con approccio scientifico.</li> <li>● Descrivere i movimenti della Terra.</li> <li>● Mettere in relazione l'alternarsi del dì, della notte e delle stagioni con i movimenti della Terra.</li> <li>● Riconoscere le diverse fasi del ciclo lunare e le diverse tipologie di eclissi.</li> </ul> <p>ROCCE E MINERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere i quattro tipi di rocce presenti sulla Terra.</li> <li>● Individuare e descrivere il ciclo delle rocce.</li> <li>● Descrivere la differenza tra rocce e minerali.</li> <li>● Riconoscere le rocce più diffuse nel proprio territorio.</li> </ul>

## Competenza 2 al termine della CLASSE QUINTA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi, con particolare riguardo all'ambiente alpino</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>ROCCE E MINERALI</p> <p>L'uso della tonalite, porfido, dolomia e scisti.</p> <p>L'uso del quarzo e le antiche vetrerie.</p> <p>Le rocce calcaree e le vecchie calchere.</p> <p>Lo sfruttamento dei minerali e i problemi ambientali che ne derivano.</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <p>ROCCE E MINERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e descrivere l'uso e lo sfruttamento di alcune rocce e minerali presenti sul territorio.</li> <li>• Individuare e descrivere lo sfruttamento delle risorse minerarie nel proprio territorio ieri e oggi.</li> <li>• Identificare alcune problematicità degli interventi antropici nello sfruttamento di rocce e minerali nel proprio territorio.</li> </ul>

## Competenza 3 al termine della CLASSE QUINTA SP

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b><i>Utilizza 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</i></b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>ENERGIA</p> <p>Il significato di energia e i vari tipi di energia.</p> <p>Le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili.</p> <p>Le conseguenze dell'utilizzo di fonti di energia non rinnovabili (inquinamento)<sup>13</sup>.</p>	<p><b>L'alunno è in grado di:</b></p> <p>ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'importanza di utilizzare fonti energetiche rinnovabili e assumere comportamenti responsabili nella vita quotidiana in relazione, ad esempio, al riscaldamento, all'illuminazione domestica, ai mezzi di trasporto, ecc.</li> </ul>

<sup>13</sup> Collegamento interdisciplinare con educazione alla cittadinanza

## ALIMENTAZIONE

Significato di alimentazione: di cosa ha bisogno il nostro corpo  
- i nutrienti (zuccheri/carboidrati; grassi/lipidi; proteine;  
vitamine; ecc...).

Le funzioni dei nutrienti (plastica, protettrice, regolatrice).

Dove troviamo i nutrienti - i 7 gruppi alimentari.

La piramide alimentare come modello di alimentazione - la  
piramide transculturale.

Le otto virtù che accompagnano la nostra alimentazione  
(attività fisica; tradizione; convivialità; cucinare insieme;  
conoscenza; ecc...).

La digestione e l'apparato digerente: come il nostro corpo  
assimila i nutrienti.

Problemi legati ad un'alimentazione scorretta.

Le filiere<sup>14</sup>:

Le filiere degli alimenti con un approfondimento su quelle  
locali: latte; mais; mele; noci....

Significato di BIO - DOC (di origine controllata) - IGT  
(indicazione geografica tipica).

Analisi geografica<sup>15</sup>.

## ALIMENTAZIONE

- Riconoscere e spiegare l'importanza di una dieta equilibrata, dell'attività fisica e di uno stile di vita corretto per restare in salute e per prevenire malattie.

<sup>14</sup> Collegamento con storia ed i mestieri di una volta.

<sup>15</sup> Collegamento con geografia: uso e lettura di mappe tematiche.



	<p>Privazione ed abbondanza: i paradossi del nostro mondo con riferimento all'obiettivo n° 2 dell'Agenda 2030 - Fame Zero: indagare le cause dello squilibrio nella distribuzione del cibo nel mondo.</p>	
--	---	--

La spesa intelligente: la nostra impronta ecologica dipende anche dalle scelte di acquisti.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

INDICAZIONI METODOLOGICHE	CONTENUTI
<p>Esposizione ed approfondimento degli argomenti trattati nel testo.</p> <p>Lezione frontale dialogata con l'ausilio del libro di testo, di materiale fotografico, schemi, mappe, modelli, preparati, esperimenti, ecc.</p> <p>Coinvolgimento degli alunni in attività di brainstorming, valorizzando gli interventi, approfondendoli, ampliandoli e mettendoli in relazione.</p> <p>Flipped classroom, cooperative learning, peer teaching, learning by doing.</p> <p>Utilizzo di applicativi digitali.</p> <p>Osservazione diretta: attività di laboratorio, uscite didattiche.</p> <p>Attività STEM - Costruzione di modelli.</p> <p>Approfondimenti con proiezione di film e documentari.</p> <p>Approfondimenti con ricerca guidata in internet.</p> <p>Compiti di realtà.</p> <p>Adesione a progetti/concorsi.</p> <p>Intervento di esperti esterni.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'indagine scientifica               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Come lavora la scienza</li> <li>b. Misurare e rappresentare dati 1</li> <li>c. Strumenti e unità di misura 2</li> <li>d. Comunicare la scienza</li> </ol> </li>   <li>2. La materia               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La materia, i corpi, le sostanze</li> <li>b. Il volume, la massa e il peso 3</li> <li>c. La densità e il peso specifico 3</li> <li>d. Gli stati di aggregazione della materia</li> <li>e. Proprietà di solidi, liquidi e aeriformi 3</li> </ol> </li>   <li>3. Temperatura e calore               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La temperatura dei corpi e la dilatazione termica 3</li> <li>b. Il calore 4-5</li> <li>c. I passaggi di stato 5</li> </ol> </li>   <li>4. Idrosfera               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. L'acqua e le sue proprietà</li> <li>b. Il ciclo dell'acqua 5</li> <li>c. Le acque dei mari e degli oceani 5</li> <li>d. Le acque continentali 5</li> <li>e. *Consumi, inquinamento, eutrofizzazione, depurazione delle acque</li> </ol> </li> </ol> <p><b>(Agenda 2030 ob. 6-12-14)</b></p>

	<p>5. Litosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Il suolo e le sue proprietà 3</li> <li>b. La struttura e la formazione del suolo</li> <li>c. Il suolo e la vita</li> <li>d. *Erosione, desertificazione, inquinamento e compostaggio <b>(Agenda 2030 ob. 11-12-15)</b></li> </ul> <p>6. Le caratteristiche dei viventi e la cellula 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gli organuli cellulari</li> <li>b. Dalle cellule agli organismi</li> <li>c. La cellula e l'energia</li> <li>d. La cellula e lo scambio di sostanze</li> <li>e. Il microscopio</li> </ul> <p>7. La biodiversità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Il significato e il valore della biodiversità</li> <li>b. Le ricadute negative legate alla sua perdita</li> <li>c. *La tutela della biodiversità</li> </ul> <p><b>(Agenda 2030 ob. 14-15)</b></p>
--	--

1 Coordinare lo studio della rappresentazione dei dati con i docenti di Geografia e Matematica. Può essere utile proporre un percorso interdisciplinare.

2 Trattare in modo rapido il concetto di misura e le unità di misura, affrontati anche in Geometria.

3 È possibile scegliere, tra gli argomenti proposti, una o più tematiche da approfondire in modo sperimentale, proponendo semplici esperimenti che gli studenti possono svolgere anche a casa. La risoluzione di problemi inerenti densità e peso specifico saranno affrontati in classe terza, nello studio della Geometria solida.

4 Il calore potrà essere approfondito in classe terza, affrontando il tema dell'energia in Tecnologia.

5 Coordinare lo studio di questi argomenti con i docenti di Geografia e di Tecnologia, per evitare eventuali sovrapposizioni.

6 Non trattare in modo approfondito la mitosi, che sarà ripresa con la meiosi, in classe terza, studiando la riproduzione.

\* Questi temi sono adatti a sviluppare percorsi interdisciplinari di Educazione Civica.

**Competenza 1 al termine della CLASSE PRIMA SSPG**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>Le fasi del metodo scientifico                      Le grandezze e il concetto di misura                      Le unità di misura e il Sistema Internazionale                      La rappresentazione dei dati</p> <p>La differenza tra materia e sostanza                      La differenza tra massa e peso                      Le caratteristiche dei diversi stati di aggregazione della materia</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare semplici ipotesi in relazione ad alcuni fenomeni fisici e chimici, appartenenti all'esperienza quotidiana.</li> <li>• Eseguire un'esperienza usando il metodo scientifico.</li> <li>• Usare una terminologia corretta nelle relazioni scritte e orali sulle esperienze realizzate e sui fenomeni osservati.</li> <li>• Individuare costanti e variabili in un fenomeno, grandezze significative relative a singoli fenomeni e processi, identificare le unità di misura opportune ed eseguire misure di grandezza.</li> <li>• Rappresentare fenomeni in molteplici modi (disegni, descrizioni orali e scritte, simboli, tabelle, diagrammi, grafici, semplici simulazioni, formalizzazioni) utilizzando i linguaggi simbolici.</li> <li>• Utilizzare correttamente strumenti e unità di misura di massa e peso.</li> <li>• Riconoscere le principali proprietà della materia.</li> <li>• Nominare e descrivere i tre stati di aggregazione della materia in termini di forma e volume.</li> </ul>

	<p>Il concetto di temperatura Come avviene la dilatazione termica Come avvengono i passaggi di stato</p> <p>Le caratteristiche dell'acqua Il ciclo dell'acqua</p> <p>Le caratteristiche del suolo e la composizione del terreno</p> <p>Le caratteristiche degli organismi viventi Le cellule</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare correttamente strumenti e unità di misura della temperatura.</li> <li>• Riconoscere la capacità materia di passare da uno stato all'altro, di dilatarsi e contrarsi in seguito a trasferimenti di calore.</li> <li>• Descrivere i passaggi di stato.</li> <li>• Descrivere le principali caratteristiche e proprietà fisiche dell'acqua.</li> <li>• Definire le soluzioni in termini di soluto/i e solvente.</li> <li>• Descrivere e rappresentare graficamente il ciclo dell'acqua in relazione a fenomeni meteorologici.</li> <li>• Usare le informazioni sui passaggi di stato della materia per spiegare le trasformazioni subite dall'acqua.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la composizione del terreno nelle tre componenti di base.</li> <li>• Confrontare terreni e descrivere le caratteristiche dei tre componenti.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le differenze tra viventi e non viventi e identificare le caratteristiche dei viventi, individuando nell'organizzazione cellulare la peculiarità dei viventi.</li> <li>• Conoscere la struttura della cellula.</li> <li>• Riconoscere gli elementi e le funzioni comuni delle cellule nei viventi.</li> <li>• Distinguere una cellula procariote da una eucariote, una vegetale da una animale.</li> <li>• Osservare e descrivere le diverse tipologie di cellula attraverso l'esperienza diretta anche con l'uso di supporti multimediali.</li> </ul>
--	--	--

	Il valore della biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere il valore della biodiversità come ricchezza.</li> <li>● Comprendere il concetto di biodiversità, la sua organizzazione, i pericoli a cui è esposta e le norme che la tutelano.</li> <li>● Comprendere l'importanza della biodiversità.</li> </ul>
--	------------------------------	--

**Competenza 2 al termine della CLASSE PRIMA SSPG**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo biotico e abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi con particolare riguardo all'ambiente alpino.</b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>La diversità e l'adattamento            Gli ecosistemi e gli ambienti alpini            Il concetto di Intervento antropico e di trasformazione degli ecosistemi            Le azioni a tutela dell'ambiente e del paesaggio            Le caratteristiche dei viventi e la loro organizzazione cellulare</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere e descrivere gli elementi naturali, biotici e abiotici, nel proprio ambiente di vita.</li> <li>● Individuare, nel contesto locale, azioni e interventi a tutela dell'ambiente e del paesaggio.</li> <li>● Mettere in relazioni alcune caratteristiche del terreno con le coltivazioni presenti nell'ambiente.</li> </ul>

**Competenza 3 al termine della CLASSE PRIMA SSPG**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b>Utilizza 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.</b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>Il concetto di biodiversità            Le principali cause di inquinamento ambientale            Le principali conseguenze dell'inquinamento dell'acqua e dell'aria            Il significato di dissesto idrogeologico            La raccolta differenziata e le principali tappe del riciclaggio dei rifiuti            La distribuzione delle risorse e la tutela del patrimonio idrico</p> <p>Le regole e i comportamenti adeguati alla salvaguardia del territorio            Gli elementi principali della normativa provinciale            La terminologia specifica</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le conoscenze acquisite riguardo all'ambiente identificando e adottando comportamenti responsabili per la sua salvaguardia.</li> <li>● Essere consapevole che alcuni comportamenti possono avere conseguenze positive o dannose in relazione a se stessi e agli altri.</li> <li>● Sviluppare comportamenti corretti in relazione al proprio stile di vita e all'uso delle risorse.</li> <li>● Individuare, nel contesto locale, azioni e interventi a tutela dell'ambiente, del paesaggio e riconoscere gli interventi antropici che possono causare danni all'ambiente.</li> <li>● Utilizzare in modo critico molteplici fonti per raccogliere informazioni corrette dal punto di vista scientifico.</li> <li>● Riconoscere l'importanza di utilizzare fonti energetiche rinnovabili e assumere comportamenti responsabili anche in relazione all'uso dei mezzi di trasporto.</li> <li>● Sviluppare un senso di responsabilità e una nuova cultura della sostenibilità, formando cittadini capaci di scelte etiche negli stili di vita e nel rapporto con il prossimo.</li> <li>● Sviluppare una chiara coscienza dei comportamenti che mettono a rischio la sopravvivenza degli ecosistemi naturali e la salute dell'uomo.</li> <li>● Conoscere e concretizzare modelli di vita più coerenti con i sistemi naturali.</li> </ul>

## CLASSE SECONDA E TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

INDICAZIONI METODOLOGICHE	CONTENUTI
<p>Esposizione e approfondimento degli argomenti trattati nel testo.</p> <p>Lezione frontale dialogata con l'ausilio del libro di testo, di materiale fotografico, schemi, mappe, modelli, preparati, esperimenti, ecc.</p> <p>Coinvolgimento degli alunni in attività di brainstorming, valorizzando gli interventi, approfondendoli, ampliandoli e mettendoli in relazione.</p> <p>Flipped classroom, cooperative learning, peer teaching, learning by doing.</p> <p>Utilizzo di applicativi digitali.</p> <p>Osservazione diretta: attività di laboratorio, uscite didattiche.</p> <p>Attività STEM - Costruzione di modelli.</p> <p>Approfondimenti con proiezione di film e documentari.</p> <p>Approfondimenti con ricerca guidata in internet.</p> <p>Compiti di realtà.</p> <p>Adesione a progetti/concorsi.</p> <p>Intervento di esperti esterni.</p>	<p><u>CLASSE SECONDA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizzazione e rivestimento               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La struttura del corpo umano</li> <li>b. I tessuti fondamentali</li> <li>c. I sistemi e gli apparati</li> <li>d. L'apparato tegumentario: funzione e struttura</li> <li>e. * La salute della pelle (<b>Agenda 2030 - ob. 3</b>)</li> </ol> </li>   <li>2. Le leve, il sostegno e il movimento 1               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Il sistema scheletrico</li> <li>b. Le ossa dello scheletro</li> <li>c. L'equilibrio dei corpi e il baricentro</li> <li>d. Le articolazioni e le leve</li> <li>e. Il sistema muscolare</li> <li>f. I muscoli del corpo umano</li> <li>g. *La salute di ossa e muscoli (<b>Agenda 2030 - ob. 3</b>)</li> </ol> </li>   <li>3. La respirazione 2               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. L'apparato respiratorio: funzione e struttura</li> <li>b. Il processo della respirazione</li> <li>c. La respirazione cellulare</li> <li>d. *La salute dell'apparato respiratorio (<b>Agenda 2030 - ob. 3</b>)</li> </ol> </li>   <li>4. La circolazione e l'escrezione               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. L'apparato circolatorio: funzione e struttura</li> <li>b. Il sangue</li> <li>c. Il cuore e i vasi sanguigni</li> <li>d. La circolazione del sangue</li> <li>e. L'apparato escretore: funzione e struttura</li> <li>f. *La salute dell'apparato circolatorio, i gruppi sanguigni (<b>Agenda 2030 - ob. 3</b>)</li> <li>g. *La salute dell'apparato escretore (<b>Agenda 2030 - ob. 3</b>)</li> </ol> </li> </ol>



5. La nutrizione e l'apparato digerente
  - a. I principi nutritivi
  - b. Il cibo e l'energia
  - c. L'apparato digerente e la nutrizione
  - d. La digestione nello stomaco e nell'intestino
  - e. L'assorbimento e l'eliminazione delle scorie
  - f. \*Combattere lo spreco alimentare (**Agenda 2030 - ob. 2-12**)
  - g. \*La salute dell'apparato digerente (**Agenda 2030 - ob. 3-6**)
  
6. I materiali della Terra:
  - a. I minerali
  - b. Le rocce e la loro classificazione
  - c. Il ciclo delle rocce
  - d. \*Consumi e produzioni responsabili (**Agenda 2030 - ob. 12-16**)

### CLASSE TERZA

1. L'atmosfera, il tempo e il clima 3
  - a. L'aria e la sua composizione
  - b. L'atmosfera
  - c. La temperatura e la pressione dell'aria
  - d. L'acqua presente nell'aria
  - e. La circolazione dell'aria
  - f. Il tempo atmosferico e il clima
  - g. \*L'inquinamento dell'aria (**Agenda 2030 - ob. 3-11-13**)
  - h. \*L'emergenza climatica e il riscaldamento globale (**Agenda 2030 - ob. 13**)
  
2. I vulcani e i terremoti
  - a. L'interno della Terra
  - b. I vulcani e le eruzioni
  - c. I terremoti e il rischio sismico
  - d. \*Regole da seguire in caso di terremoto (**Agenda 2030 - ob. 3**)

3. Geomorfologia
  - a. Le forze che trasformano il paesaggio
  - b. La difesa del territorio
  
4. La Terra, la Luna, il sistema solare e l'universo
  - a. La forma della Terra
  - b. I moti della Terra
  - c. L'alternanza delle stagioni
  - d. La Luna e le fasi lunari
  - e. Il Sistema Solare
  - f. Il Sole
  - g. I pianeti interni e i pianeti esterni
  - h. La vita di una stella
  - i. Le teorie sull'evoluzione dell'Universo
  
5. I sistemi di controllo e di risposta 4
  - a. Il sistema nervoso
  - b. La trasmissione degli impulsi
  - c. Il SNC e il SNP
  - d. \*Gli effetti dannosi di droghe e alcol (**Agenda 203 - ob. 3**)
  
6. La riproduzione e lo sviluppo
  - a. La riproduzione umana
  - b. L'apparato riproduttore maschile e femminile
  - c. La gravidanza e il parto
  - d. \*I metodi contraccettivi (**Agenda 2030 - ob. 3**)
  - e. \*Le malattie sessualmente trasmissibili (**Agenda 2030 - ob. 3**)
  
7. L'ereditarietà e le leggi di Mendel
  - a. Mendel e le origini della genetica
  - b. Le leggi di Mendel 5
  - c. L'ereditarietà e l'ambiente
  - d. Anomalie e malattie genetiche

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>8. La biologia molecolare e le biotecnologie <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Il DNA</li> <li>b. La duplicazione e la sintesi delle proteine</li> <li>c. Le mutazioni</li> <li>d. Le biotecnologie</li> </ul> </li> <li>9. Energia e lavoro 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La potenza</li> <li>b. L'energia</li> <li>c. Le trasformazioni dell'energia</li> <li>d. *L'energia che consumiamo (<b>Agenda 2030 - ob.12</b>)</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

1 È possibile affrontare le leve come esempi di grandezze inversamente proporzionali nello studio della matematica e il concetto di baricentro nello studio della geometria.

2 Proporre un percorso che evidenzi le strette relazioni tra apparato respiratorio e circolatorio, focalizzandosi sulle funzioni più che sui dettagli anatomici.

3 Coordinare lo studio di questi argomenti con il docente di Geografia, per evitare eventuali sovrapposizioni. Può essere utile proporre un percorso interdisciplinare.

4 È possibile proporre un percorso congiunto su un organo di senso (occhio o orecchio) e il corrispondente fenomeno fisico (luce o suono).

5 Nello studio della genetica, approfondire la trasmissione dei caratteri (con le leggi di Mendel) ed eventualmente l'aspetto biomolecolare (DNA, RNA, proteine).

È possibile affrontare le Leggi di Mendel come esempi di probabilità nello studio della matematica.

6 Coordinare lo studio di questi argomenti con il docente di Tecnologia per evitare eventuali sovrapposizioni. Può essere utile proporre un percorso interdisciplinare.

\* Questi temi sono adatti a sviluppare percorsi interdisciplinari di Educazione Civica

**Competenza 1 al termine della scuola secondaria di primo grado**

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>L'organizzazione del corpo umano</p> <p>L'apparato tegumentario</p> <p>Il sostegno e la locomozione, le leve del corpo umano</p> <p>L'apparato respiratorio</p> <p>La fotosintesi e la respirazione cellulare</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conosce la struttura e l'organizzazione del corpo umano.</li> <li>● Individua e descrive i principali organi e apparati e il loro ruolo nel sostenere la vita.</li> <li>● Descrivere le principali parti e le funzioni dell'apparato tegumentario.</li> <li>● Descrivere le parti costituenti dell'apparato locomotore in termini di funzioni.</li> <li>● Comparare animali con scheletro esterno e interno e individuare i vantaggi del secondo rispetto al primo.</li> <li>● Applicare i concetti di forza per descrivere e spiegare la funzione degli arti come leve del corpo umano.</li> <li>● Conoscere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato respiratorio.</li> <li>● Realizzare il modello di un polmone.</li> <li>● Comprendere il significato di respirazione polmonare e cellulare.</li> <li>● Comparare la respirazione negli organismi vegetali e animali.</li> <li>● Comprendere la differenza e il legame tra fotosintesi e respirazione cellulare.</li> </ul>

	<p>L' apparato circolatorio Il sangue</p> <p>L'alimentazione e l'apparato digerente</p> <p>I principi nutritivi</p> <p>Il fabbisogno alimentare dell'uomo</p> <p>La dieta e la piramide alimentare</p> <p>I minerali e le rocce La geologia del Parco Naturale Adamello Brenta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la struttura e le funzioni dell'apparato circolatorio.</li> <li>• Riconoscere i gruppi sanguigni compatibili con il proprio.</li> <li>• Comparare gli apparati circolatori nei diversi tipi di animali.</li>   <li>• Descrivere la struttura e le funzioni dell'apparato digerente.</li> <li>• Comparare gli apparati digerenti nei diversi tipi di animali.</li> <li>• Conoscere i principi nutritivi e la loro funzione per l'organismo.</li> <li>• Conoscere il significato di metabolismo basale.</li> <li>• Conoscere il significato di caloria.</li> <li>• Conoscere l'importanza dell'acqua per gli esseri viventi.</li> <li>• Conoscere le abitudini alimentari del proprio ambito familiare, scolastico, territoriale e di altri Paesi</li> <li>• Conoscere la dieta mediterranea e la piramide alimentare.</li> <li>• Conoscere le principali problematiche di una scorretta alimentazione.</li> <li>• Eseguire prove sperimentali per identificare le sostanze alimentari nei cibi.</li>   <li>• Riconoscere gli elementi caratteristici di un minerale e la loro formazione.</li> <li>• Osservare e descrivere le caratteristiche dei principali tipi di rocce raccolti nell'ambiente.</li> <li>• Saper classificare le rocce in base alla loro origine.</li> <li>• Saper spiegare il ciclo delle rocce.</li> </ul>
--	--	---

	<p>La composizione dell'atmosfera          Gli strati dell'atmosfera e loro funzioni          La pressione atmosferica e venti          La differenza tra clima e tempo atmosferico          Gli agenti atmosferici</p> <p>I vulcani e i terremoti</p> <p>Le trasformazioni del paesaggio</p> <p>La struttura della Terra e i suoi moti</p> <p>La struttura della Luna e i suoi moti          L'alternanza delle stagioni</p> <p>L'Universo e i corpi celesti          Le caratteristiche del Sistema Solare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le proprietà dell'aria.</li> <li>• Conoscere la differenza tra tempo atmosferico e clima.</li> <li>• Riconoscere la relazione fra pressione e tempo meteorologico.</li> <li>• Conoscere i principali agenti atmosferici e gli strumenti di misurazione dei fenomeni: direzione e velocità del vento, pressione atmosferica, quantità di pioggia caduta.</li> <li>• Conoscere la struttura dei vulcani e la loro classificazione.</li> <li>• Conoscere e analizzare i fenomeni naturali legati all'attività sismica.</li> <li>• Conoscere l'origine dei sismi e le scale di misura.</li> <li>• Individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici.</li> <li>• Associare determinate forme del territorio ai vari agenti endogeni ed esogeni che lo modellano.</li> <li>• Osservare, riconoscere e descrivere sul proprio territorio gli effetti degli agenti erosivi.</li> <li>• Conoscere la struttura della Terra.</li> <li>• Conoscere i principali movimenti della Terra e le conseguenze che essi hanno sulla vita terrestre.</li> <li>• Distinguere la differenza fra un satellite naturale ed uno artificiale.</li> <li>• Conoscere gli effetti della Luna sulla vita terrestre e la loro periodicità.</li> <li>• Sapere da cosa è formato il nostro Sistema Solare.</li> </ul>
--	--	---

	<p>I cambiamenti fisici e psichici che avvengono nell'adolescenza e nella pubertà  La riproduzione, la gravidanza e il parto  La contraccezione  Le malattie trasmissibili sessualmente</p> <p>Il sistema nervoso</p> <p>L'ereditarietà e la genetica  I geni e gli alleli  Il significato di genotipo e fenotipo  Le leggi di Mendel  La genetica e l'uomo  Il DNA e l'RNA  La duplicazione e la sintesi proteica  Le mutazioni  Le biotecnologie: OGM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la formazione del Sole.</li> <li>• Descrivere i pianeti interni ed esterni del Sistema Solare.</li>   <li>• Riconoscere le tappe principali dello sviluppo dell'individuo.</li> <li>• Conoscere le modificazioni che avvengono nel proprio corpo durante la pubertà.</li> <li>• Conoscere la struttura e il funzionamento dell'apparato riproduttore.</li> <li>• Sapere come si sviluppa un bambino durante la gravidanza.</li> <li>• Conoscere i principali metodi contraccettivi e la loro funzione.</li>   <li>• Conoscere la struttura e il funzionamento delle cellule nervose.</li> <li>• Distinguere le diverse parti e funzioni del sistema nervoso.</li> <li>• Conoscere gli effetti delle droghe, del fumo e dell'alcol sul sistema nervoso.</li>   <li>• Conoscere le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari.</li> <li>• Saper applicare a casi concreti le leggi mendeliane.</li> <li>• Riconoscere caratteri dominanti e recessivi.</li> <li>• Conoscere alcune malattie genetiche e la loro trasmissione con l'ausilio del quadrato di Punnet.</li> <li>• Conoscere la struttura e le funzioni del DNA e RNA.</li> </ul>
--	---	---

	<p>I concetti di lavoro, potenza ed energia I diversi tipi di energia Le trasformazioni dell'energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere i fenomeni di duplicazione e sintesi proteica.</li> <li>● Conoscere le principali applicazioni delle nuove biotecnologie.</li> <li>● Analizzare e interpretare fenomeni che si riferiscono all'energia e alle sue fonti.</li> <li>● Essere consapevole del carattere finito delle risorse e dell'ineguaglianza dell'accesso ad esse.</li> </ul>
--	--	--

### Competenza 2 al termine al termine della scuola secondaria di primo grado

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b>Riconoscere le principali interazioni tra il mondo biotico e abiotico, individuando la problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi con particolare riguardo all'ambiente alpino.</b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>L'intervento antropico e la trasformazione degli ecosistemi</p> <p>Le azioni delle Istituzioni locali e provinciali a tutela dell'ambiente e del paesaggio</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare, nel contesto locale, alcuni interventi antropici che possono causare danni all'ambiente.</li> <li>● Individuare, nel contesto locale, azioni e interventi a tutela dell'ambiente e del paesaggio.</li> <li>● Raccogliere dati in relazione allo stato dell'ambiente individuando le principali conseguenze per la salute degli organismi.</li> </ul>



### Competenza 3 al termine al termine della scuola secondaria di primo grado

COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ
<p><b>Utilizza 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.</b></p>	<p><b>L'alunno/a conosce:</b></p> <p>Le malattie cardiovascolari e respiratorie                      I principi per una corretta alimentazione e i disturbi alimentari                      I danni per la salute umana causati da microrganismi, fumo, droga e alcool</p> <p>Le principali malattie trasmissibili</p> <p>Le cause e le conseguenze dei cambiamenti climatici</p> <p>Le regole di primo soccorso</p> <p>Le biotecnologie</p>	<p><b>L'alunno/a è in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sviluppare comportamenti corretti in relazione al proprio stile di vita ed all'uso delle risorse.</li> <li>● Riconoscere e spiegare l'importanza di una dieta equilibrata, dell'attività fisica e di uno stile di vita corretto per restare in salute e prevenire malattie.</li> <li>● Sapere in che modo l'assunzione di sostanze stupefacenti, dell'alcol e del fumo nuoce gravemente alla salute.</li> <li>● Riconoscere le modalità di trasmissione di alcune malattie contagiose, con riferimento anche alle malattie sessualmente trasmesse.</li> <li>● Conoscere le principali malattie e sapere come prevenirle.</li> <li>● Riconoscere comportamenti e abitudini che possono essere dannosi per l'ambiente, per la propria salute e per quella degli altri, con particolare riferimento all'uso di sostanze stupefacenti, al fumo, all'alcolismo e all'inquinamento dell'ambiente in cui si vive.</li> <li>● Conoscere le prime regole di primo soccorso.</li> <li>● Riflettere sulle conseguenze dell'introduzione in natura di geni e di specie ottenute in laboratorio.</li> </ul>