

# SCIENZE classe quinta

## DALLE INDICAZIONI MINISTERIALI

La moderna conoscenza scientifica del mondo si è costruita nel tempo, attraverso un metodo di indagine fondato sull'osservazione dei fatti e sulla loro interpretazione, con spiegazioni e modelli sempre suscettibili di revisione e di riformulazione.

L'osservazione dei fatti e lo spirito di ricerca dovrebbero caratterizzare anche un efficace insegnamento delle scienze e dovrebbero essere attuati attraverso un coinvolgimento diretto degli alunni incoraggiandoli, senza un ordine temporale rigido e senza forzare alcuna fase, a porre domande sui fenomeni e le cose, a progettare esperimenti/esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro e a costruire i loro modelli interpretativi.

Le scienze naturali e sperimentali sono fra loro diverse per quanto riguarda i contenuti ma, almeno a livello elementare, sono accomunate da metodologie di indagine simili.

E' opportuno, quindi, potenziare nel percorso di studio, l'impostazione metodologica, mettendo in evidenza **i modi di ragionare, le strutture di pensiero e le informazioni trasversali**, evitando così la frammentarietà nozionistica dei differenti contenuti.

Il percorso dovrà mantenere un costante riferimento alla realtà. Nell'arco di ogni anno di scuola primaria, quindi, ciascun alunno deve essere coinvolto in varie esperienze pratiche.

Valorizzando le competenze acquisite dagli allievi, nell'ambito di una progettazione verticale complessiva, gli insegnanti potranno costruire una sequenza di esperienze che nel loro insieme consentano di sviluppare gli argomenti basilari di ogni settore scientifico.

### ***Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria***

L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.

Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.

Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.

Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.

Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.

Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.

Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.

Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.

Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

INDICAZIONI NAZIONALI: Obiettivi fine cl.5	ICS VITTORINO : Obiettivi specifici classe 5
<p><i>Oggetti, materiali e trasformazioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, peso, peso specifico, forza, movimento, pressione, temperatura, calore, ecc.</li>   <li>- Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li>   <li>- Osservare, utilizzare e, quando è possibile, costruire semplici strumenti di misura: recipienti per misure di volumi/capacità, bilance a molla, ecc.) imparando a servirsi di unità convenzionali.</li>   <li>- Individuare le proprietà di alcuni materiali come, ad esempio: la durezza, il peso, l'elasticità, la trasparenza, la densità, ecc.; realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua (acqua e zucchero, acqua e inchiostro, ecc).</li>   <li>- Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate (temperatura in funzione del tempo, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare semplici esperimenti finalizzati al riconoscimento di alcuni concetti scientifici fondamentali.</li>   <li>• Scoprire le caratteristiche fondamentali dell'energia.</li> <li>• Distinguere tra energia potenziale ed energia cinetica.</li> <li>• Conoscere le forme di energia più significative (energia termica, luminosa, elettrica, ecc).</li> <li>• Conoscere e distinguere le fonti di energia rinnovabili e le fonti di energia non rinnovabili.</li> <li>• Individuare alcune regole di base per il risparmio energetico.</li>   <li>• Misurare oggetti e fenomeni, scegliere l'unità di misura più adatta, conoscere ed usare le misure convenzionali.</li>   <li>• Osservare i comportamenti di materiali comuni in molteplici situazioni per individuare proprietà e trasformazioni.</li>   <li>• Interpretare e rappresentare i fenomeni osservati (relazione tra variabili) in forma grafica e matematica.</li> </ul>

INDICAZIONI NAZIONALI: Obiettivi fine cl.5	ICS VITTORINO : Obiettivi specifici classe 5
<p><i>Osservare e sperimentare sul campo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari, a occhio nudo o con appropriati strumenti, con i compagni e autonomamente, di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli esseri viventi e non viventi presenti nel proprio ambiente di vita, le relazioni esistenti tra essi, la cause e le conseguenze dei loro cambiamenti nel tempo.</li> </ul>

<p>- Conoscere la struttura del suolo sperimentando con rocce, sassi e terricci; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</p> <p>- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare esperimenti con rocce, sassi e terricci finalizzati a conoscere la composizione del suolo e le trasformazioni che in esso possono verificarsi.</li> <li>• Riconoscere il valore dell'acqua come bene da tutelare.</li> <li>• Conoscere i comportamenti finalizzati ad un corretto consumo e utilizzo dell'acqua.</li> <li>• Conoscere la teoria del Big Bang.</li> <li>• Conoscere i corpi celesti, le galassie, la via lattea e il sistema solare.</li> <li>• Conoscere l'origine e la composizione del sistema solare.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche del sole, delle stelle e dei pianeti, con particolare riferimento al pianeta Terra.</li> <li>• Conoscere il moto di rotazione e di rivoluzione terrestre, le loro caratteristiche e conseguenze.</li> </ul>
--	--

<b>INDICAZIONI NAZIONALI:</b> <b>Obiettivi fine cl.5</b>	<b>ICS VITTORINO : Obiettivi specifici classe 5</b>
<p><i>L'uomo i viventi e l'ambiente</i></p> <p>- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente; costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi di struttura cellulare.</p> <p>- Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio. Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</p> <p>- Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</p> <p>- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</p> <p>- Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scoprire la struttura e il funzionamento del corpo umano: organi e apparati.</li> <li>• Individuare strategie per proteggere e conservare la salute.</li> <li>• Elaborare percorsi integrati di educazione alimentare e motoria.</li> <li>• Effettuare un primo approccio alla sessualità attraverso la conoscenza e il funzionamento dell'appar. riproduttivo.</li> <li>• Osservare e individuare la rete di relazioni esistente tra i viventi e l'influenza su di essi dei fattori fisici e ambientali.</li> <li>• Classificare le piante a partire da quelle del proprio ambiente di vita.</li> <li>• Classificare gli animali in vertebrati e invertebrati.</li> <li>• Conoscere le catene alimentari.</li> <li>• Osservare ambienti noti, rilevare gli elementi naturali e antropici che li caratterizzano e le relative trasformazioni ambientali.</li> <li>• Individuare gli effetti positivi e negativi sull'ambiente, determinati dall'intervento dell'uomo.</li> </ul>

## **METODOLOGIA**

Si cercherà di disporre tempi e modalità di lavoro che consentano, in modo non superficiale o affrettato, la produzione di idee originali da parte dei ragazzi, anche a costo di fare delle scelte sui livelli di approfondimento e limitarsi alla trattazione di temi rilevanti.

Si attuerà, come forma privilegiata di lavoro, la ricerca sperimentale, individuale e di gruppo, che rafforza nei ragazzi 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.

Per le attività didattiche verranno scelti casi emblematici quali l'osservazione diretta di un organismo o di un micro-ambiente, di un movimento, di una candela che brucia, di una fusione, dell'ombra prodotta dal Sole, delle proprietà dell'acqua, ecc.

In rapporto all'età e con richiami gradualmente lungo tutto l'arco degli anni scolastici fino alla scuola secondaria, si focalizzeranno alcuni grandi "organizzatori concettuali" quali: causa/effetto, sistema, stato/trasformazione, equilibrio, energia, ecc.

Per realizzare le esperienze concrete verranno utilizzati anche, spazi adatti, diversi dall'aula, quali il laboratorio di scienze o spazi naturali e ambienti raggiungibili facilmente.