

**Istituto Comprensivo di Basiliano e Sedegliano**

**Scuola Primaria Cristoforo Colombo di Mereto di Tomba – Pantianicco**

Classi 4<sup>A</sup> - 4<sup>B</sup>

Scienze

Ins. Federico Peverati

Anno scolastico 2019/2020

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI SCIENZE – CLASSE QUARTA

- 1. ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI**
- 2. I VIVENTI**

### **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**

**COMPETENZA IN CAMPO SCIENTIFICO** : usare l'insieme delle conoscenze possedute per spiegare il mondo che ci circonda. Essere in grado di trarre conclusioni basate su fatti comprovati. Comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana.

**SENSO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'** : essere capace di pianificare e gestire progetti per raggiungere obiettivi.

**COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA** : esprimere e interpretare concetti, fatti, pensieri e opinioni in forma sia orale sia scritta e interagire in modo adeguato e creativo sul piano linguistico all'interno di contesti culturali e sociali.

**COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE** : comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana e acquisire consapevolezza delle responsabilità individuali e sociali

**IMPARARE AD IMPARARE** : organizzare il proprio apprendimento mediante la gestione efficace del tempo e delle informazioni. Perseverare nell'apprendimento, superare gli ostacoli

### **COMPETENZE DEL PROFILO DELLO STUDENTE**

- Analizza dati e fatti della realtà e verifica l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte
- Dimostra originalità e spirito di iniziativa
- Affronta problemi e situazioni sulla base di elementi certi e ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche

- Dimostra una padronanza della lingua italiana talr da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

## **TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE**

- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico 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, compie misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Individua aspetti qualitativi e quantitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli
- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali
- Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

- **Oggetti, materiali e trasformazioni**

Individuare le proprietà di alcuni materiali come , ad esempio, la durezza, il peso, l'elasticità, la densità, ecc.

Realizzare sperimentalmente semplici soluzioni in acqua ( acqua e zuccheri, acqua e inchiostro ecc. )

Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali peso, forza, movimento, pressione, temperatura, ecc.

Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato, costruendo semplici modelli interpretativi e provando ad esprimere in forma grafica le relazioni tra variabili individuate

- **Osservare e sperimentare sul campo**

Osservare in classe e con uscite all'esterno le caratteristiche dei terreni e delle acque

Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali naturali ( ad opera del sole, di agenti atmosferici, dell'acqua, ecc. )

Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici ( venti, nuvole, pioggia, ecc. )

Osservare, descrivere, confrontare, correlare elementi della realtà circostante

Conoscere le strutture del suolo sperimentando con rocce, sassi e terriccio le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente

**Compito di realtà: costruzioni di un anemometro**

- **L'uomo, i viventi e l'ambiente**

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Individuare i rapporti tra strutture e funzioni negli organismi osservati, in quanto caratteristica peculiare degli organismi viventi in stretta relazione con il loro ambiente

Proseguire l'osservazione e interpretazione delle trasformazioni ambientali sia di tipo stagionale sia in seguito all'azione modificatrice dell'uomo

Riconoscere la diversità dei viventi ( intraspecifica e interspecifica), differenze/somiglianze tra piante, animali e altri organismi

Elaborare i primi sistemi di classificazione animale e vegetale, anche sulla base di osservazioni personali

### **Unità 1**

Conoscere gli stati della materia

Conoscere il ciclo dell'acqua

L'importanza dell'acqua per gli esseri viventi

Proprietà fisiche dell'acqua

Scoprire dove si trova e come si è formata l'acqua sulla terra

Individuare e analizzare i cambiamenti di stato dell'acqua

Fare esperienza concreta delle soluzioni

L'aria elemento essenziale della vita

Analizzare la composizione dell'aria

Rilevare peso, comprimibilità ed elasticità dell'aria e la sua capacità di spostare oggetti

Individuare i fattori che danno origine ai venti

Conoscere le principali caratteristiche dell'atmosfera terrestre e dei fenomeni meteorologici

Conoscere le principali cause e conseguenze dell'effetto serra

Riconoscere le zolle terrestri ed esaminare alcuni fenomeni derivanti dal loro movimento

Analizzare la struttura dei vulcani e la loro attività

### **Unità 2**

Individuare alcuni criteri su cui si basano le teorie evoluzioniste

Conoscere il metodo di classificazione di Linneo, individuando alcune caratteristiche degli esseri viventi vegetali e animali

Individuare alcune caratteristiche degli animali e operare classificazioni

Conoscere e descrivere le principali funzioni vitali delle piante

Conoscere le parti del fiore

Conoscere la riproduzione delle piante

Fauna e flora della regione

Che cos'è un ecosistema

Catene alimentari

### **Compito di realtà: un fiore per...**

Semina di un fiore in vaso

## **METODOLOGIA**

In classe quarta si lavorerà sui concetti di materia e di vivente, vegetale e animale, e sui loro rapporti, sul concetto di trasformazione ; esplorando il mondo con i sensi attraverso operazioni di classificazione, di problematizzazione e di schemi interpretativi adeguati, con l'aiuto di metodi di quantificazione e misurazione ( grafici e tabelle ) dei fenomeni. Le descrizioni scientifiche saranno rese così in modo più adeguato. Partendo sempre da situazioni problematiche, attraverso esperienze guidate, cooperative learning e scaffolding, si passerà dall' uso di semplici disegni a veri e propri schemi grafici simbolici per formulare ipotesi e meglio individuare regolarità ed eccezioni nei fenomeni osservati.

Brainstorming ( fare il punto sulle conoscenze ingenuie e sui curricoli nascosti dei ragazzi )

Problem solving

Problematizzazione per paradossi

## **VERIFICA E VALUTAZIONE**

Per rilevare abilità, conoscenze e competenze saranno predisposte **osservazioni sistematiche, conversazioni, esercitazioni a piccoli gruppi, prove a risposta multipla, prove strutturate e semistrutturate, compiti di realtà** ( per i quali si appronteranno apposite griglie di valutazione ) e **autobiografie cognitive** per meglio comprendere il percorso personale di appropriazione di contenuti, informazioni ed esperienze e per valorizzare l'errore come procedura conoscitiva.

