

Istituto Comprensivo di Basiliano e Sedegliano

Scuola Primaria Cristoforo Colombo di Mereto di Tomba – Pantianicco

Classi 4^A - 4^B

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.

