

ISTITUTO COMPRENSIVO DI BASILIANO E SEDEGLIANO
SCUOLA PRIMARIA "U. MASOTTI" – CISTERNA
CLASSE QUARTA
SCIENZE
Ins. Loreta Venier
A.S. 2018-2019

1. UNITA' DI APPRENDIMENTO

- Il mondo intorno a noi: attività per acquisire una buona consapevolezza della funzione dei cinque sensi nell'esplorazione e nella conoscenza della realtà. Suoni e rumori, forme e colori, toccare per conoscere e riconoscere; odori e sapori.
- Gli oggetti: proprietà e funzioni; osservazione e riflessione sugli oggetti allo scopo di individuare le loro caratteristiche, le loro funzioni, le parti che li compongono, i materiali di cui sono composti.
- Forme e trasformazioni nelle piante: il mondo vegetale, esperienze di semina e piccole coltivazioni, osservazione e confronto di piante e parti di esse (foglie, fiori, frutti). La semina, crescita e trasformazione delle piante seminate.
- Le piante... un polmone verde che ci circonda e ci fa respirare, sono tante.... Tantissime ma hanno anche tante cose in comune, impareremo a riconoscerle e a identificarle con il loro nome, costruendo delle vere e proprie tavole scientifiche.
- L'acqua, elemento essenziale per la vita: osservazione dell'acqua nell'esperienza di ogni giorno, esperimenti per dimostrarne le caratteristiche principali; il ciclo dell'acqua, esperienze legate alla evaporazione; esperienze sul galleggiamento di oggetti, osservazione e comprensione del comportamento di oggetti, di piante e di animali che galleggiano.

2. OBIETTIVI FORMATIVI

- Sviluppo di atteggiamenti di base aperti alla curiosità e al bisogno di conoscere il mondo come: porre proprie domande; sviluppare la motivazione all'osservazione e alla scoperta; sviluppare l'intraprendenza inventiva e la capacità di formulare ipotesi e spiegazioni.
- Sviluppo di un atteggiamento di rispetto e di responsabilità nei confronti della natura, bene prezioso e sempre più in pericolo, avviando una vera e propria alfabetizzazione ecologica.
- Intervenire nelle discussioni in modo appropriato.

3. INDICATORI DI COMPETENZA

L'alunno è in grado di:

- Sviluppare un atteggiamento curioso ed esplorativo.
- Sviluppare la capacità di osservare, di formulare ipotesi e spiegazioni.
- Sviluppare la capacità di muoversi nell'ambiente mettendo in atto comportamenti rispettosi, responsabili e consapevoli.
- Sviluppare la capacità di riconoscere e descrivere trasformazioni rilevate nei fenomeni naturali e artificiali.
- Sviluppare la capacità di realizzare e descrivere semplici esperienze.
- Mettere in relazione comportamenti degli esseri viventi e cambiamenti ambientali.
- Confrontare organismi viventi e cogliere differenze, uguaglianze e somiglianze.
- Ricavare informazioni scientifiche da fonti di vario genere e saperle rielaborare in forma orale, scritta e grafica.
- Rendere progressivamente più efficace il proprio metodo di lavoro, allenandosi a seguire corrette procedure e a compiere osservazioni, misurazioni, confronti, classificazioni sulla base di criteri concordati

- Acquisire il linguaggio specifico della disciplina.
- Intervenire nelle discussioni in modo appropriato.

3.1. DESCRIZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

LIVELLO AVANZATO

L'alunno partecipa attivamente e con curiosità all'esplorazione della realtà e all'osservazione dei fenomeni. Si pone domande e riconosce problemi, anche riflettendo su stimoli provenienti da contesti diversi da quello scolastico.

E' in grado di individuare aspetti significativi della realtà e dei fenomeni naturali.

Segue procedure corrette: osserva, descrive, confronta, riconosce relazioni, rileva somiglianze, differenze, regolarità, discontinuità, effettua classificazioni.

Formula ipotesi e previsioni, utilizza semplici tecniche, registra e interpreta i dati, prova a spiegare la sua analisi con un linguaggio appropriato e si confronta con i compagni, dando un significativo contributo all'elaborazione delle conoscenze.

Lo studio è sempre costante e approfondito.

Attua comportamenti di sensibilità e rispetto nei confronti della natura e dell'ambiente.

LIVELLO INTERMEDIO

L'alunno partecipa all'esplorazione della realtà e all'osservazione dei fenomeni con qualche intervento spontaneo o se interpellato. Si pone delle domande e riconosce i problemi, solitamente in riferimento a ciò che viene proposto.

E' in grado di individuare evidenti e significativi aspetti della realtà e dei fenomeni naturali.

Segue generalmente procedure corrette: osserva, descrive, confronta, coglie alcune relazioni, rileva essenziali somiglianze, differenze, regolarità, discontinuità, effettua alcune classificazioni. Talvolta necessita di aiuto per ricordare le tappe del lavoro o per cogliere qualche aspetto.

Formula semplici ipotesi e previsioni, utilizza facili tecniche, registra i dati, prova a interpretarli e a spiegare la sua analisi con un linguaggio in genere adeguato. In alcune situazioni si confronta coi i compagni, dando un contributo all'elaborazione delle conoscenze.

Lo studio è costante, ma non sempre approfondito.

Attua comportamenti di sensibilità e rispetto nei confronti della natura e dell'ambiente.

LIVELLO ELEMENTARE

L'alunno partecipa all'esplorazione della realtà e all'osservazione dei fenomeni, ma deve essere coinvolto dall'insegnante con qualche richiesta o proposta rivolte personalmente a lui.

E' in grado di individuare solo i più semplici ed evidenti aspetti della realtà e dei fenomeni naturali.

Generalmente necessita di aiuto per ricordare le tappe del lavoro.

Osserva e descrive sulla base di una traccia; dai confronti ricava qualche semplice relazione, somiglianza e differenza.

Applica facili tecniche e registra i dati. Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni giunge ad una semplice spiegazione o a una soluzione. Usa un linguaggio ancora generico; lo studio è superficiale.

4. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

4.1. CONOSCENZE

- Identificazione e descrizione di oggetti inanimati e "viventi".
- Caratteristiche proprie di un oggetto e delle parti che lo compongono.
- Identificazione di alcuni materiali: legno, plastica, vetro).
- Solidi, liquidi, gas nell'esperienza di tutti i giorni.
- Definizione elementare di ambiente e natura in rapporto all'uomo.
- L'acqua, elemento essenziale per la vita di tutti gli esseri viventi.
- Varietà di forme e trasformazioni nelle piante conosciute dall'alunno.
- Varietà di forme e comportamenti negli animali.

- Idea di evoluzione
- Idea di selezione naturale, strategie di adattamento.
- Porsi interrogativi, individuare problemi, formulare ipotesi.

4.2. ABILITA'

- Elencare le caratteristiche di corpi noti e le parti che lo compongono.
- Raggruppare per somiglianze e/o differenze.
- Cogliere gli aspetti dell'ambiente prato e dell'ambiente bosco.
- Assumere atteggiamenti di rispetto per l'ambiente e la natura.
- Descrivere animali mettendo in evidenza le differenze.
- Conoscere il ciclo vitale di una pianta, di un animale.
- Trasformazioni, classificazione e confronto.
- Osservare e descrivere una specie vegetale.
- Raccogliere reperti e riferire con chiarezza su ciò che si è scoperto durante l'esplorazione di un ambiente.
- Individuare segni, indizi e prove utili alla formulazione di ipotesi e previsioni sullo svolgersi di un fenomeno, o per risolvere semplici problemi.
- Osservare e descrivere comportamenti di difesa / offesa negli animali.
- Stimolare i bambini ad osservare le piante e la loro diversità
- Conoscenza delle tecniche di raccolta delle piante da classificare.
- Comprendere la necessità di usare termini scientifici.
- Prendere appunti e produrre una descrizione condivisa e accettata da tutti.
- Ricavare informazioni da un semplice testo scientifico.
- Apprendere le tecniche di costruzione, conservazione e catalogazione di un erbario.
- Utilizzare attrezzature atte all'osservazione (lente, microscopio).
- Conoscere le nuove tecnologie per utilizzarle in ambito scientifico.
- Praticare l'igiene personale dicendo in che cosa consiste e perché è importante.
- Acquisire il linguaggio specifico della disciplina.

5. CONTENUTI

- Riconoscere e descrivere oggetti ed ambienti mediante l'utilizzo dei cinque sensi.
- Giochi senso percettivi per la conoscenza e la riflessione sui cinque sensi.
- Giochi di classificazione.
- La ricerca scientifica: il metodo della ricerca scientifica, l'osservazione scientifica, osservare per conoscere; il metodo sperimentale: come lavora uno scienziato.
- Il mondo dei non viventi: le caratteristiche della materia, materia e materiali, trasformazione della materia, cambiamenti di stato.
- Solidi, liquidi, gassosi e loro proprietà.
- L'acqua, bene prezioso: l'acqua e la sua storia; acqua e terreni; il ciclo dell'acqua; l'acqua e i suoi cambiamenti di stato; l'acqua e l'inquinamento.
- Osservazione diretta di un fenomeno nei suoi processi e successioni temporali.
- Esploriamo l'ambiente: cambiamenti ambientali.
- Ambiente e comunità: ecosistema, l'ecologia, catene, reti e piramidi alimentari.
- L'equilibrio in un ecosistema, l'uomo e l'ecosistema.
- Caratteristiche, varietà, diversità, somiglianze e classificazione degli esseri viventi.
- Il mondo animale e vegetale: la vita di piante e animali, sistema di difesa e offesa, mimetismo negli animali, difesa dalle difficoltà ambientali, letargo e migrazioni; forme diverse di adattamento.
- I rapporti tra gli organismi viventi: vivere insieme; la competizione, la simbiosi, il parassitismo.
- La comunicazione: segnali e messaggi; i segnali visivi, acustici, olfattivi e tattili.
- Comportamento, apprendimento e istinto.
- Gli animali in via di estinzione; flora e fauna protetta.

- La crescita degli organismi viventi: alimentazione degli esseri viventi.
- Ogni essere vivente ha la sua casa ideale: il suo habitat.
- Le cellule animali e cellule vegetali a confronto.
- Le parti di una pianta: la radice, tipi di radice, le radici e l'ambiente; il fusto: metamorfosi del fusto, parti del fusto, tipi di fusto, struttura del fusto; la foglia: parti della foglia, tipi di foglia, struttura della foglia, funzione della foglia, importanza delle foglie; il fiore: parti del fiore, la simmetria di alcuni fiori (da collegare con geometria), infiorescenze, funzioni del fiore.
- La respirazione e la traspirazione.
- Nascita e crescita delle piante.
- Le piante e le stagioni: come si difendono dal caldo e dal freddo; sempreverdi e alberi a foglie caduche, le piante tipiche del periodo natalizio: l'abete, l'agrifoglio, il vischio, il pungitopo.
- Alberi giganti e piante secolari
- I vegetali e l'aria: come avviene la fotosintesi; la clorofilla.
- Classificazione del mondo vegetale
- L'aria e la sua storia; l'aria e il vento; la pressione atmosferica; il ciclo dell'aria; l'aria e l'inquinamento.
- Costruzione di un erbario: ordiniamo le foglie secondo la forma, il margine, le nervature.
- Raggruppiamo e classifichiamo le piante in base alle caratteristiche dei fiori.
- La costruzione di un erbario ci aiuta a conoscere la meraviglia della natura tra scienze, matematica arte e geometria, stuzzica la curiosità dei bambini e insegna a rispettare l'ambiente in cui viviamo. L'approccio al tema trattato si svolgerà in modo sperimentale e pratico, fornendo ai bambini la possibilità di usare i propri sensi e la propria manualità.

6. METODOLOGIA

Ogni lezione costituisce l'occasione per esercitare alcune abilità di base comuni a diverse discipline, attraverso un itinerario di lavoro che prevede momenti collettivi (la conversazione iniziale o finale) e individuali (l'esperimento e la registrazione dei risultati).

Le attività deriveranno da situazioni problematiche alle quali verranno date risposte provvisorie da ritenersi valide fino a quando fatti nuovi derivati dall'osservazione, dalla sperimentazione o dalla documentazione non le smentiranno.

Per le attività si farà uso di materiali "poveri" di uso quotidiano e come supporto, quando possibile, di attrezzature scientifiche e materiali audiovisivi.

Nella scelta dei contenuti ho tenuto presente: le opportunità offerte dall'ambiente, l'interesse, le precedenti esperienze dei fanciulli ed i possibili agganci interdisciplinari.

Curerò l'aspetto linguistico, sia orale che scritto, nel porre domande in maniera corretta, nell'usare termini Precisi ed essenziali, nel curare l'espressione scritta in modo che i fanciulli sappiano relazionare sia sui procedimenti eseguiti che sulle scoperte effettuate usando il sottocodice specifico delle scienze ed acquisire una sempre maggiore padronanza del metodo scientifico.

Ho posto l'attenzione sulle capacità intuitive in atto per far giungere i fanciulli alla scoperta dei fenomeni.

7. FASI DEL PERCORSO SCIENTIFICO

- 1.Osservare i fenomeni della realtà
- 2.Problematizzazione della realtà
- 3.Formulazione di ipotesi
- 4.Verifica attraverso la raccolta dei dati
- 5.Formulazione di ipotesi conclusive
- 6.Comunicare i contenuti appresi



Le conferme delle ipotesi (conclusioni) non saranno solo un punto di arrivo, ma anche un passo verso ulteriori scoperte.