

PICCOLI NATURALISTI CRESCONO Siamo scienziati!

Questa attività aiuta i ragazzi a tenere sempre presente e a memorizzare alcuni passaggi cruciali del percorso da seguire quando si vuol diventare veri scienziati della natura.

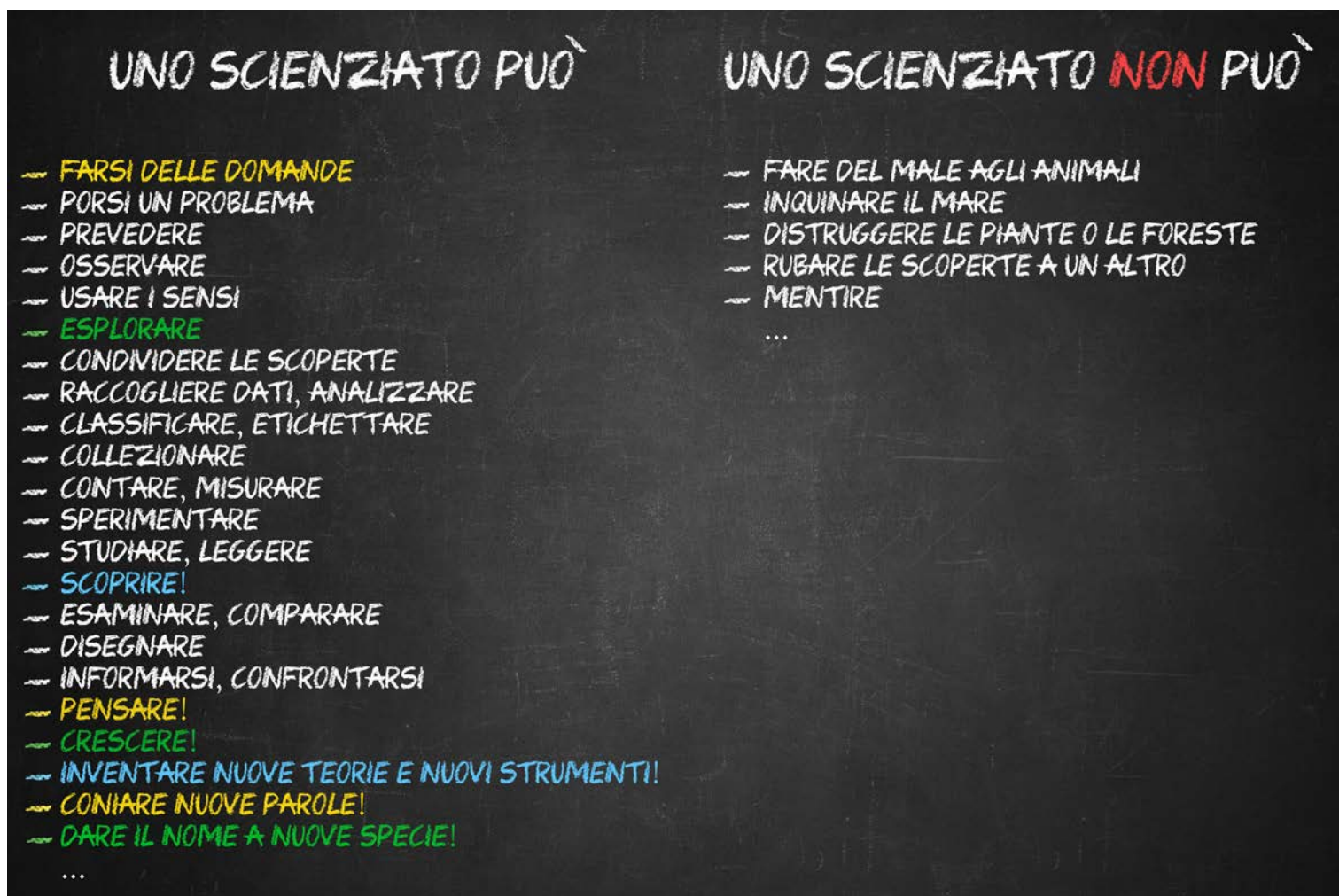
Obiettivi: riflettere sul ruolo della scienza e degli scienziati.

Materiale occorrente: cartoncini, penne, colori, pennarelli.

Modalità di realizzazione

Il docente inizia l'attività citando alcuni scienziati famosi, raccontandone la storia, descrivendo le loro scoperte, le loro teorie. Poi, prendendo spunto dalla tabella seguente, invita i ragazzi a:

- completare la lista di cosa *può* o *non può* fare uno scienziato;
- scrivere e illustrare con un disegno cosa *può* o *non può* fare uno scienziato;
- utilizzare le scritte e disegni per abbellire il *Blue Corner* o l'aula.



Raccogliere le riflessioni dei ragazzi

Dopo questa fase il docente suddivide i ragazzi in piccoli gruppi e chiede a ciascun gruppo di discutere e scrivere *cosa è* e *cosa fa* uno scienziato che studia il mare o che vuole combattere il cambiamento climatico. Conclusa la discussione, il docente invita ogni gruppo a esporre agli altri le proprie conclusioni.

Al termine i ragazzi dovranno decidere cosa scrivere sul *Diario di bordo* nella pagina "Uno scienziato del mare è...".

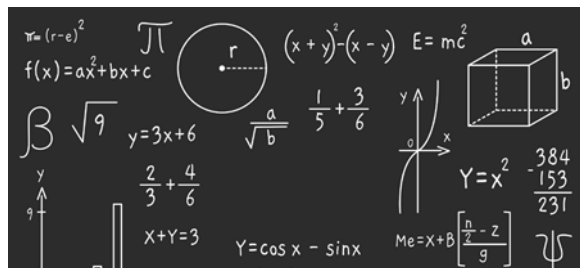
Chiudere l'attività chiedendo ai ragazzi, una volta tornati a casa, di scrivere o disegnare sul tema:

"Se fossi uno scienziato vorrei scoprire..." oppure "Quando sarò uno scienziato scoprirò...".

IL METODO SCIENTIFICO

Il modo migliore per conoscere la natura

Nello svolgimento delle attività del Blue Corner di Delfini Guardiani si pone molta attenzione alle potenzialità del metodo scientifico, il metodo migliore per acquisire conoscenza nel campo delle scienze naturali.



Il metodo scientifico aiuta a minimizzare l'influenza della parzialità, del pregiudizio e della discriminazione nella verifica di un'ipotesi, di una teoria o nella conduzione di un esperimento.

Esistono molte correnti di pensiero su quali siano il metodo e l'approccio giusto: induttivo, deduttivo, filosofico, basato sul risultato, sul percorso seguito per raggiungerlo, sulla verità o sull'errore. In queste schede se ne propone una versione semplificata grazie alla quale è possibile coinvolgere i ragazzi percorrendo insieme a loro i seguenti passaggi.

8 PASSI NEL METODO SCIENTIFICO

Problema/Domanda: poniti un problema o una domanda che può essere risolta attraverso un esperimento.

Osservazione e ricerca: compi osservazioni e ricerche sul problema o sul fenomeno che ti interessa.

Formulazione di un'ipotesi: prevedi una possibile risposta al problema o alla domanda che ti sei posto.

Esperimento: inventa e sviluppa un esperimento il cui esito può essere misurato/quantificato, segui una procedura, fai una lista dettagliata del materiale necessario e svolgi l'esperimento.

Analisi: raccogli e analizza i risultati ottenuti, se necessario modifica la procedura e conferma i risultati riprovando l'esperimento. Includi tabelle, grafici e fotografie. Il tuo esperimento-test deve poter essere realizzato e comprovato anche da altri sperimentatori indipendenti.

Conclusioni: tra le conclusioni dai risultati ottenuti, includi una descrizione e una spiegazione che accetti o rifiuti l'ipotesi di partenza. Aggiungi suggerimenti per futuri studi e possibili miglioramenti alla procedura.

Comunicazione dei risultati: preparati a illustrare il progetto ad altri e attenditi da loro delle domande.

Formulazione di un'altra domanda: ciò che hai scoperto è il punto di partenza per nuove ipotesi. Sei pronto/pronta a nuove scoperte?



L'osservazione della natura

L'osservazione della natura è un passaggio fondamentale per comprendere, almeno in parte, le leggi e i fenomeni, per svelarne i segreti.

Osservare quello che succede nel mondo naturale però non basta, occorre sapere cosa osservare, come e quando. L'osservazione non sempre scaturisce da un ragionamento logico o da ciò che possiamo rilevare con i nostri sensi, ma può svilupparsi a partire da un'intuizione, da un pensiero improvviso o profondo, da un'emozione, dal caso: molte scoperte e teorie scientifiche sono nate così.

Conoscere nella sua complessità il mondo naturale, che continuamente ci stupisce e si rinnova sotto i nostri occhi, è una sfida che è impossibile vincere: nessuno scienziato, infatti, dirà mai di sapere tutto.



L'errore

La ricerca scientifica deve sempre confrontarsi con l'errore e l'insuccesso, e deve saperli utilizzare per comprendere come modificare e migliorare l'approccio al problema iniziale. L'errore è una parte essenziale della conoscenza e del processo scientifico, non è qualcosa di cui vergognarsi, anzi solo l'errore può aprire a nuove teorie o far scoprire nuove strade. I veri scienziati riescono a progredire nella loro ricerca solo se sanno utilizzare bene i propri errori.

