

Foglio di lavoro: lavorare come uno scienziato

ACQUA

I bambini nascono scienziati, pieni di domande su come funziona il mondo e di perché. Attingere a questa curiosità naturale offre spunti coinvolgenti. Come per il processo scientifico, i buoni testi divulgativi che spiegano come funziona qualcosa o perché avviene qualche fenomeno, partono dalle domande.

Durante questa attività, esplorerete l'ambiente, gli ecosistemi, il rapporto uomo-natura, esercitandovi con alcuni esperimenti. Capirete, così, che le vostre azioni hanno un peso sul mondo in cui viviamo e perché sia importante conoscere l'ambiente per compiere scelte informate.

Gli ingegneri e gli scienziati, prima di progettare qualcosa o di impostare un esperimento, suddividono il loro problema in piccoli passi da seguire. Seguendo queste attività, potrete mettere in pratica il loro processo creativo.



PREREQUISITI

Leggere il capitolo riguardante l'acqua tratto da **Il libro della Terra**.

OBIETTIVI

- Definire le caratteristiche dell'acqua di mare
- Utilizzare il processo di progettazione passo passo per sviluppare degli esperimenti
- Descrivere come gli scienziati utilizzano le proprie conoscenze della natura che ci circonda per preparare i loro esperimenti

LISTA DEI MATERIALI

per sviluppare alcuni esperimenti sulla salinità dell'acqua:

- Contenitori con acqua
- Sale fino
- 1 arancia
- 1 uovo

DEFINIZIONI

Scoprite il significato dei seguenti termini:

salinità

densità

oceanografia

QUALCHE CURIOSITÀ

- Ai Tropici il clima è piovoso e le acque marine sono meno salate.
- La salinità influenza le specie di piante che riescono a crescere in un ambiente acquatico.

Adesso è arrivato il momento di mettervi il vostro camice da scienziato. Siete pronti? Ricordate di prendere nota di tutti i passi. Potete anche lavorare in gruppo.

PARTE 1: PROGETTATE I VOSTRI ESPERIMENTI



1. Riflettete sulle seguenti domande:



Scrivete qui le vostre riflessioni:

2. Confrontatevi e discutete le idee del punto 1.
3. Immaginate un vostro esperimento sulla salinità dell'acqua di mare e disegnatelo.

PARTE 2: PREPARATE IL VOSTRO ESPERIMENTO



4. Prendete il materiale necessario indicato nella lista

5. Seguite le seguenti istruzioni:

Esperimento 1

- Riempite un contenitore con dell'acqua
- Immergetevi un uovo
- Aggiungete del sale e vedete cosa succede

Esperimento 2 (galleggiamento)

- Riempite un contenitore con dell'acqua
- Immergete un'arancia con la buccia
- Dopo aver visto cosa succede, immergetela senza la buccia. Che differenze notate?

PARTE 3: SCRITTURA SCIENTIFICA



Raccogli tutte le informazioni, strutturatele in un testo esplicativo.

Punti chiave di un testo esplicativo:

- Un'introduzione che include una domanda sul come/perché
- Paragrafi sequenziali, ognuno dei quali affronta un aspetto della spiegazione
- Una conclusione che riassume le idee di ogni paragrafo e possibilmente include commenti o nuove domande
- Rappresentazioni grafiche utili, come i diagrammi

Consigli per la scrittura:

- Partite dai dati e dagli appunti che avete raccolto durante l'esperimento
- Scriveteli in maniera discorsiva: questo è il corpo del vostro articolo scientifico
- A questo scritto fate precedere un elenco con la descrizione dei materiali utilizzati
- Dopo aver terminato questi tre punti, potete formulare non solo la conclusione, ma anche l'introduzione (risulterà molto più facile pensare al contenuto di quest'ultima dopo aver svolto i passaggi precedenti).

Scrivere un testo di spiegazione è un modo divertente di imparare. Seguendo le indicazioni indicate sopra, potete apprendere come strutturarlo. Utilizzando quello che avete scoperto, potete scrivere un testo che riassume le vostre esperienze durante la costruzione del progetto.

Riepilogo delle operazioni svolte:

Quali difficoltà avete incontrato? Cosa avete imparato? Cosa vi è piaciuto di più? Cosa vorreste scoprire ancora? Cosa può essere migliorato?

Se modificate alcune delle istruzioni fornite, cosa succede?

Risoluzione dei problemi:

Per evitare sprechi, limitate il materiale che decidete di utilizzare per progettare i vostri esperimenti. Questo approccio di ottimizzazione delle risorse rispecchia il mondo reale nel quale ingegneri e scienziati subiscono limitazioni di dimensioni, denaro e risorse.