

“Piątka dla Natury”

Energia ciepła z ziemi

Cele ogólne

- Zrozumienie pojęcia "energia ciepła z ziemi" i jej znaczenia dla ogrzewania budynków.
- Poznanie sposobów wykorzystania energii cieplnej z ziemi do produkcji ciepła.
- Zachęcanie dzieci do refleksji na temat korzyści wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Czas trwania

20 min

Formy

grupowa, indywidualna

Metody

oglądowa, słowna, czynna

Cele operacyjne

- Opisanie źródła energii cieplnej z ziemi i zrozumienie, w jaki sposób działa.
- Rozpoznawanie urządzeń i technologii wykorzystujących energię ciepłą z ziemi.
- Kształtowanie postaw proekologicznych poprzez promowanie korzystania z odnawialnych źródeł energii.

Środki dydaktyczne

ilustracje przedstawiające działanie energii cieplnej z ziemi, narzędzia cyfrowe z materiałami dotyczącymi pozyskiwania energii cieplnej z ziemi

Przebieg zajęć

1. Powitanie dzieci. Wprowadzenie tematu.

Powitanie dzieci i krótka rozmowa na temat ciepła i zimna. Zapytaj dzieci, co wiedzą na temat ciepła. Przedstaw pojęcie energii cieplnej z ziemi, mówiąc dzieciom, że ziemia ma w sobie ciepło, które możemy wykorzystać, naczynia z wodą, ziemia, termometr, plastelina.

2. Pokazanie

Na tablicy nauczyciel wiesza i opisuje rysunki przedstawiające przekrój ziemi. Wyjaśnia, że Ziemia jest okrągła, ma skorupę (trochę jak jajko, tylko że popękaną – o tym dalej), pod którą znajduje się magma (stop różnych minerałów – w uproszczeniu: kamieni, gazów i pary wodnej). W samym środku Ziemi znajduje się jądro (coś jak żółtko w jajku). Można wytłumaczyć, że kamienie (skały) mogą się stopić, gdy temperatura jest bardzo wysoka, a magma (czyli stop) jest płynna jak budyń, jest też gorąca i znajdują się w niej gazy (trochę jak bąbelki w wodzie mineralnej). (Załącznik nr 1)

Po czym za pomocą narzędzia cyfrowego, pokazuje filmiki do czego możemy użyć ciepło wnętrza ziemi.

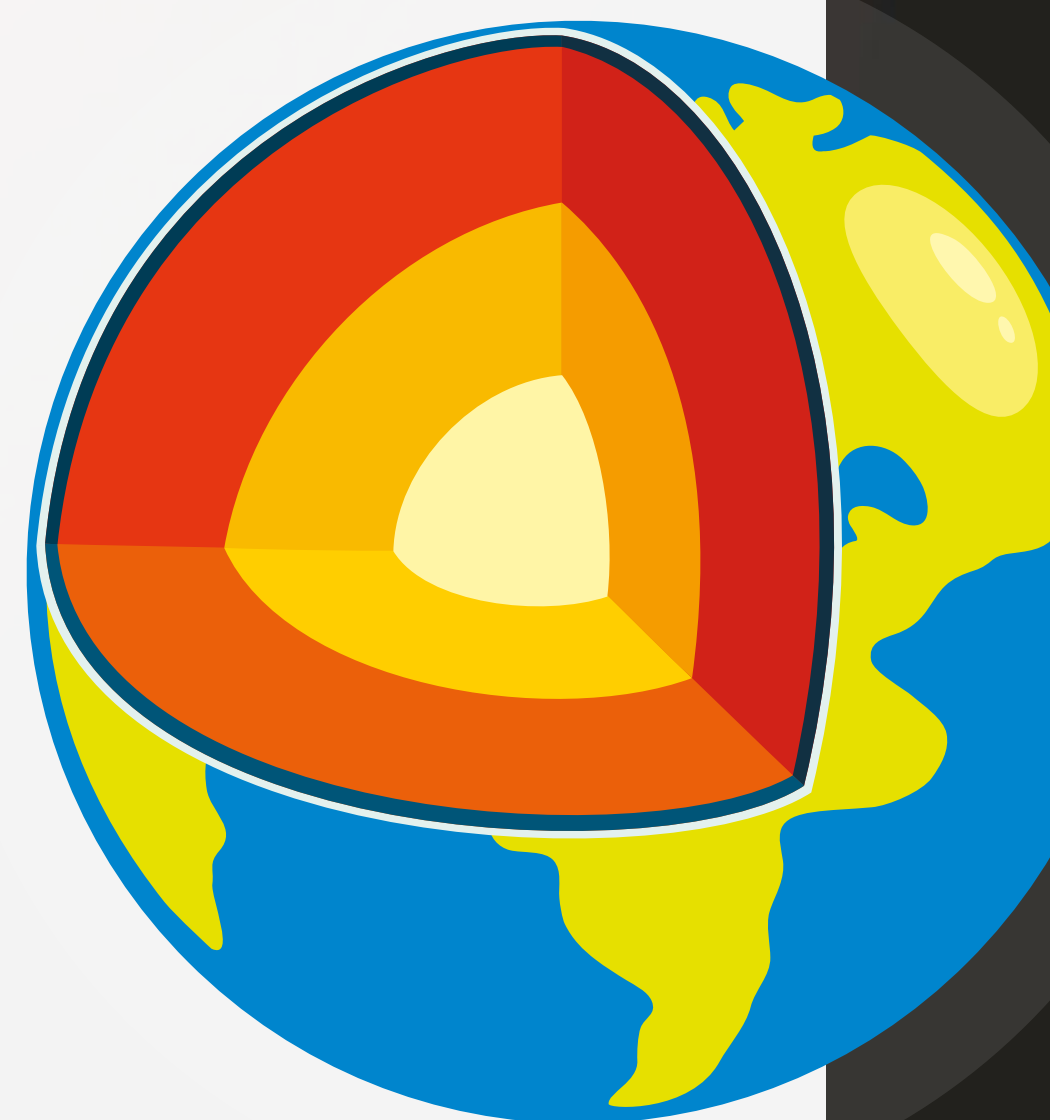
3. Zabawa eksperyment

"Ciepła ziemia": Przygotuj dwa naczynia: jedno z ciepłą wodą, drugie z zimną. Poproś dzieci, aby dotknęły obu naczyń i opisały, która jest cieplejsza. Następnie umieść w jednym naczyniu termometr, a drugie zakryj ziemią. Zauważ, że temperatura wody w naczyniu z ziemią stopniowo wzrasta. To pokaże dzieciom, jak ziemia może przechowywać ciepło.

4. Opowiadanie - Krasnoludki i tajemnicze moce wnętrza ziemi

Dawno, dawno temu, w lesie głęboko ukrytym w górach, mieszkała mała społeczność krasnoludków.

Te maleńkie stworzenia miały słynną domową rodzinę - zamieszkiwały one wielki domek zbudowany wprost w górze. Ale co sprawiło, że ich domek był tak wyjątkowy?



“Piątka dla Natury”

Energia ciepła z ziemi

Krasnoludki, mądrzejsze niż się spodziewasz, znalazły sposób na wykorzystanie tajemniczej mocy ziemi. Każdego dnia, gdy słońce wschodziło nad horyzontem, pracowite krasnoludki schodząc do swojego małego zakątka pod ziemią, odkrywały, że jest tam ciepło. Z początku było to tylko delikatne, miłe ciepło, które sprawiało, że dom był przytulny w chłodne poranki. Ale krasnoludki odkryły, że mogą to ciepło wykorzystać do jeszcze czegoś więcej.

Postanowiły wybudować specjalny system korytarzy i kanałów pod ziemią. Wprowadziły tam rurki, przez które ciepło mogło swobodnie płynąć do każdego pomieszczenia w ich domu. Kiedy zimowy mróz zbliżał się do lasu, krasnoludki nie musiały się martwić, bo mieli swój niezawodny system ogrzewania - ciepło ziemi.

Ich mały dom, który z dala wyglądał jak zwyczajny pagórek, był teraz jednym z najcieplejszych i najprzytulniejszych miejsc w lesie. Krasnoludki mogły spokojnie cieszyć się zimą, robiąc przyjemne rzeczy w cieple swojego domu, wiedząc, że ciepło ziemi zawsze będzie tam dla nich.

Dlatego gdy spacerowicz przypadkowo przechodził obok ich domku i widział krasnoludki siedzące wygodnie wokół ogniska, ciepłe światło wydobywające się z ich chatki sprawiało, że wydawała się jeszcze bardziej magiczna niż zwykle.

I tak krasnoludki żyły szczęśliwie, korzystając z tajemniczej mocy ziemi, która zawsze była ich niezawodnym sojusznikiem w trudnych czasach.

Nauczyciel zadaje pytania:

- Co sprawiło, że ich dom był wyjątkowy?
- Jakie korzyści przynosiło krasnoludkom wykorzystanie ciepła ziemi?
- Jak krasnoludki wykorzystały tajemniczą moc ziemi do swojej korzyści?
- Jak myślisz, dlaczego krasnoludki zdecydowały się na wykorzystanie ciepła ziemi?
- Jakie inne sposoby wykorzystania energii cieplnej możemy sobie wyobrazić dla krasnoludków?

5. Praca plastyczna – Przekrój ziemi

Dzieci z plasteliny we wskazanych kolorach lepią ziemię. W odpowiedniej kolejności używając (najpierw czerwony, żółty pomarańczowy, czarny, brązowy, niebieski, i zielone kawałki). Na koniec, przecinamy ją w pół aby zapamiętać z czego się składa ziemia oraz to że jej wnętrze ma pokłady ogromnych energii cieplnych. Przykład (Załącznik nr2)

6. Podsumowanie zajęć, wspólne oglądanie prac. Pożegnanie.

Podstawa programowa: I.7, III.9, IV.4, IV.5, IV.8 **Kompetencje kluczowe:** I, III, V, VI