

Wyspa Ognistego Smoka

Skąd się biorą wulkany?



5-6 lat



PRZEDSZKOLE



75 min



20 osób

Czy kiedykolwiek zastanawialiście się, co kryje się we wnętrzu potężnej góry zwanej **wulkanem**? Zapraszamy wszystkie odważne przedszkolaki na niezwykłą wyprawę na wyspę Ognistego Smoka. Podczas zajęć połączymy magię nauki z nowoczesną technologią. Dzieci dowiedzą się, czym są **wulkany**, skąd się biorą i jak funkcjonują. Wspólnie przygotujemy własną, trójwymiarową wyspę z makietą **aktywnego wulkanu**, aby na zakończenie stać się świadkami kontrolowanego, pienistego **wybuchu**. To zajęcia pełne emocji, które poprzez zabawę pomogą dzieciom odkrywać jedną z fascynujących tajemnic przyrody, jaką są **wulkany**. Uczestnicy będą również ćwiczyć zręczność podczas precyzyjnego montażu elementów makiet przedstawiającej **stożek wulkaniczny**, wyciętych za pomocą **plotera tnącego**. Zajęcia rozwiną wyobraźnię i sprawność ruchową podczas ucieczki przed gorącą **lawą**. Przygotujmy się więc na **dym**, **kolory** i mnóstwo naukowych ciekawostek związanych z niezwykłym światem **wulkanów**!

Scenariusz: Stowarzyszenie Robisz.to
Główne autorki: Żanetta Gugala oraz Anna Pobłocka

Czego uczą zajęcia:

Kształtowane kompetencje kluczowe:

Kompetencje cyfrowe: dzieci oswoją się z myślą, że technologia (ploter tnący) służy do kreowania i do rozwiązywania problemów - obserwują proces twórczy od projektu do gotowego elementu.

Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się: dzieci uczą się współpracy i przestrzegania zasad bezpieczeństwa podczas tworzenia makiety i podczas eksperymentu. Rozbudzają ciekawość naukową, uczą się i wyciągają wnioski z obserwacji zjawisk fizycznych zachodzących na Ziemi.

Kompetencje matematyczne oraz w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii (elementy STEAM): dzieci uczą się o procesach zachodzących w geologii Ziemi, poznają procesy fizykochemiczne (reakcja sody z octem) oraz mechanizm działania plotera tnącego.

Kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturowej: dzieci projektują i wykonują makietę wulkanu w procesie twórczym, nawiązując do różnych wulkanów poznają różnorodność geograficzną i kulturową świata. Wykazują ekspresję poprzez sztukę i słowo, wykorzystując formy plastyczne i rymowanki.

Kompetencje obywatelskie: dzieci rozumieją, że wulkany wpływają na życie ludzi i przyrody i że w obliczu sił natury musimy dbać o bezpieczeństwo ludzi i przyrody.

Jakie umiejętności rozwijają zajęcia:

- **umiejętności cyfrowe i techniczne:** rozumienie, że technologia to narzędzie pracy a nie tylko rozrywki. Obserwując ploter uczy się, że maszyna wykonuje polecenia człowieka od projektu po realny przedmiot;
- **umiejętności językowe:** poszerzanie wiedzy i słownictwa związanego z wulkanami (erupcja, lawa, wybuch, smog, krater, magma);
- **umiejętności poznawcze i naukowe:** poznawanie właściwości fizycznych i chemicznych materii (substancje sypkie, płynne, gazowe);
- **umiejętności motoryczne i manualne:** koordynacja wzrokowo-ruchowa (motoryka mała) poprzez precyzyjne budowanie makiety wulkanu;
- **umiejętności społeczne i emocjonalne:** budowanie dojrzałości grupowej i cierpliwości w pracy nad wspólnym projektem makiety, poczucie sprawczości i satysfakcji z budowania wiary we własne możliwości.

Cele operacyjne:

Dziecko:

- nazywa podstawowe elementy wulkanu (stożek, krater, lawa);
- rozpoznaje różnice między wulkanem aktywnym a uśpionym;
- rozumie i wyjaśnia w prosty sposób mechanizm erupcji wulkanicznej;
- poznaje kilka najważniejszych wulkanów na Ziemi;
- współpracuje z rówieśnikami przy tworzeniu wspólnej makiety wulkanu;
- uczestniczy w odmierzaniu przez nauczyciela_kę składników potrzebnych do wywołania reakcji chemicznej.

Podstawa programowa:

Fizyczny obszar rozwoju dziecka: I 4, I 5, I 6, I 7

Emocjonalny obszar rozwoju dziecka: II 1, II 2, II 4, II 6, II 7

Spółeczny obszar rozwoju dziecka: III 1, III 3, III 4, III 7, III 8, III 9

Poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV 1, IV 2, IV 5, IV 7, IV 9, IV 11, IV 12, IV 14, IV 18, IV 19

Przygotowanie i przebieg zajęć

Przed zajęciami należy przygotować następujące narzędzia oraz inne środki dydaktyczne:

- wykonanie przez nauczyciela_kę makiety wulkanu do eksperymentu;
- makietę można wykonać z masy solnej lub techniką oklejania przedmiotu (miska, balon) papier mache z otworem pod komin wulkaniczny, którym będzie mała butelka lub słoik (0,5l) tak zrobiona makietka ustawiona będzie na tekturowej zielonej podstawie imitującej wyspę
- ploter tnący
- wycięte na ploterze tnącym z brązowego brystolu zaprojektowaną do złożenia i sklejenia figurę stożka kołowego prostego o szerokiej podstawie i ściętej górze stożka (imitacja krateru) po jednym dla każdego dziecka - do pracy plastycznej
- wąski kubek lub butelka - jako komin wulkanu do makiety eksperymentu
- soda oczyszczona: 2 - 3 pełne łyżeczki
- ocet spirytusowy: 50 - 80 ml (około ¼ szklanki)
- odrobina barwnika spożywczego w kolorze czerwonym (opcjonalnie kropla czerwonej farby plakatowej)
- płyn do mycia naczyń: 1 łyżeczka (do uzyskania gęstej sztywnej piany)
- zielony brystol jako wyspa - podstawa makiety wulkanu do eksperymentu
- papierowe ręczniki - do posprzątania po eksperymencie
- klej, nożyczki
- czerwona i biała krepa do oklejania stożka
- koła lub obręcze po jednym dla każdego
- odtwarzacz z muzyką spokojną do zabawy ruchowej
- film edukacyjny pt. "[Jak powstają wulkany](#)"

Przygotowanie do zajęć:

- wykonanie przez nauczyciela_kę makiety wulkanu do eksperymentu; makietę można wykonać z masy solnej lub techniką oklejania przedmiotu (miska, balon) papier-mâché z otworem pod komin wulkaniczny, którym będzie mała butelka lub słoik

Eksperyment



40 min

Narzędzia i materiały

wąski kubek lub butelka - jako komin wulkanu do makiety eksperymentu,
soda oczyszczona: 2 - 3 pełne łyżeczki,
ocet spirytusowy: 50 - 80 ml (około ¼ szklanki),
odrobina barwnika spożywczego w kolorze czerwonym (opcjonalnie kropla czerwonej farby plakatowej),
płyn do mycia naczyń: 1 łyżeczka (do uzyskania gęstej sztywnej piany)

Metody i formy pracy

oglądowa, aktywizująca, projektu badawczego, eksperymentu, STEAM, praca z całą grupą

Nauczyciel_ka wprowadza dzieci w temat, zapraszając je do obejrzenia filmu edukacyjnego pt. „Jak powstają wulkany” :

[Jak powstają WULKANY? Odpowiedź cię zaskoczy! - Film Edukacyjny.](#)

Materiał w przystępny sposób wyjaśnia, **jak tworzą się wulkany**, czym jest **magma**, **ciśnienie wewnętrz Ziemi** oraz na czym polega **erupcja wulkanu**. Po obejrzeniu filmu nauczyciel_ka przymruża oko, ścisza głos — jakby zdradzała wielką tajemnicę — i mówi:

„Kochani, widzieliście na filmie, że **głęboko pod powierzchnią Ziemi** panuje ogromne ciepło i nieustanny ruch. Ale czy wiecie, że dzisiaj również w naszej sali możemy obudzić taką **wulkaniczną siłę**?”

W tym momencie nauczyciel_ka stawia na stole wcześniej przygotowaną **makieta wulkanu oraz odczynniki chemiczne**, po czym kontynuuje:

„Nasz **model wulkanu** na razie stoi cichutko, ale w jego wnętrzu zaczyna już coś **mruczeć**...”

Nauczyciel_ka prezentuje dzieciom składniki eksperymentu, nazywając je „**wulkanicznym językiem**”:

- **soda oczyszczona** — to nasz **MAGICZNY PYŁ SKALNY**. Wygląda jak biały piasek, ale to on uruchomi **reakcję chemiczną**, dzięki której wulkan nabierze mocy;
- **ocet** (z dodatkiem **barwnika i płynu do naczyń**) — to **OGNISTY ELIKSIR**. Ma intensywny kolor, przypominający **lawę**, oraz charakterystyczny zapach.

Nauczyciel_ka kontynuuje:

„Pamiętacie z filmu, co działo się, gdy we wnętrzu góry narastało **ciśnienie**, a **gazy** nie miały już miejsca, by się rozprzestrzenić? Właśnie wtedy nastąpiła **erupcja wulkanu**, czyli gwałtowny wybuch.” Na-

ROBISZ.TO

stępnie nauczyciel_ka wsypuje odmierzoną ilość **sody oczyszczonej** do otworu butelki umieszczonej w mackie wulkanu. W osobnym naczyniu przygotowuje mieszaninę **octu, barwnika oraz płynu do naczyń**, wyjaśniając, że za chwilę sprawdzą, czy składniki eksperymentu potrafią wytworzyć podobną **energię erupcyjną**.

Przed rozpoczęciem doświadczenia nauczyciel_ka podkreśla, że **naukowcy muszą przestrzegać zasad bezpieczeństwa**, dlatego wprowadza trzy reguły:

- **Obserwacja z bezpiecznej odległości** — dzieci tworzą palcami kółeczka przy oczach, udając lornetki. Nauczyciel_ka tłumaczy: patrzymy uważnie, ale nie dotykamy;
- **Krok w tył** — wszystkie dzieci cofają się od makiety. Nauczyciel_ka wyjaśnia: lawa potrzebuje przestrzeni;
- **Wielkie odliczanie** — erupcja nastąpi dopiero po wspólnym wypowiedzeniu „zaklęcia”.

Dzieci, oczekując na „**wielki wybuch**”, recytują za nauczycielem_ką:

„Stoi góra bardzo stara,
Puszcza dym, bucha para.
Choć ze skały jest zrobiona,
W środku ogniem rozpalona.”

Na znak nauczyciela_ki dzieci wyciągają ręce w stronę makiety i szeptem, który stopniowo przechodzi w głośne wołanie, wypowiadają zaklęcie:

„Góra śpi, góra drży,
pokaż nam swe jasne skry!
Raz, dwa, trzy...

Wulkanie — obudź się Ty!”

W tym momencie nauczyciel_ka wlewa przygotowany płyn, a z wnętrza makiety wypływa „**law**”, symbolizująca **erupcję wulkaniczną**.

Dzieci w **bezpieczny sposób** obserwują zachodzące zjawisko, które pomaga im lepiej zrozumieć, **co dzieje się w prawdziwym, aktywnym wulkanie**.

Po zakończeniu pokazu nauczyciel_ka wspólnie z dziećmi porządkuje stanowisko po eksperymencie, podsumowując zdobytą wiedzę.

Praca plastyczna: Dzieci budują własny wulkan



15 min

Narzędzia i materiały

wycięte na ploterze tnącym z brązowego brystolu zaprojektowaną do złożenia i sklejenia figurę stożka kołowego prostego o szerokiej podstawie i ściętej górze stożka (imitacja krateru) po jednym dla każdego dziecka, klej, nożyczki, czerwona i biała krepa do oklejania stożka

Metody i formy pracy

metoda pokazowa: demonstracyjna, czynna, metoda praktycznego działania, praca indywidualna

Dzieci obserwują końcową fazę pracy **plotera**, który wycina wcześniej zaprojektowane elementy **makiet wulkanów** przeznaczonych do sklejenia. Następnie, z wyciętych **stożkowych brył**, dzieci związają i skleją własne **modele wulkanów**. Przy użyciu **nożyczek** wycinają czerwoną i białą **krepe**, którą następnie przyklejają do gotowego **stożka wulkanicznego**, imitując w ten sposób wypływającą z **krateru wulkanu lawę**.

Te krótkie zajęcia **plastyczno-techniczne** skutecznie wspierają rozwój **motoryki małej, kreatywności** oraz budują u dzieci **poczucie satysfakcji z własnej pracy**. Po zakończeniu działań dzieci samodzielnie porządkują swoje **stanowiska pracy**.

Zabawa ruchowa



10 min

Narzędzia i materiały

koła lub małe obręcze po jednym dla każdego dziecka

Metody i formy pracy

metoda zabawowa, ruchu rozwijającego, metoda opowieści ruchowej, metoda naśladowcza, praca z całą grupą

Zabawa ruchowa stanowi połączenie gry „raz, dwa, trzy, Baba Jaga patrzy” z elementami **opowieści ruchowej**. Nauczyciel_ka rozkłada na podłodze koła lub małe obręcze, które symbolizują „**kamienie ratunkowe**”. Dzieci spacerują pomiędzy kołami w rytm spokojnej muzyki.

Nauczyciel_ka wydaje ostrzeżenie: „**Wulkan zaczyna się budzić**”. Na ten sygnał dzieci przyspieszają ruch, przechodząc w **trucht**, uważnie omijając kamienie. Po chwili nauczyciel_ka ogłasza: „**Wulkan wybucha – lawa leci!**”.

W odpowiedzi na komunikat dzieci muszą jak najszybciej wskoczyć na „**bezpieczne kamienie**”, chroniąc się przed lawą. Na jednym kamieniu może znajdować się tylko jedno dziecko. Osoba, która

nie zdąży znaleźć schronienia, zastyga w zabawnej pozie jako „**kamienny posąg**”, **zamrożony przez lawę**.

Na hasło „**Lawa stygnie, słońce wychodzi**” dzieci schodzą z kamieni, a **zastygnięte posągi** wracają do życia. Zabawa może zostać powtórzona od początku.

Quiz



10 min

Metody i formy pracy

metoda słowna, aktywizująca - quiz, praca
z całą grupą

Na zakończenie zajęć nauczyciel_ka przeprowadza krótki, angażujący i zabawny **quiz**, podczas którego dzieci odpowiadają na pytania, wybierając jedną z trzech proponowanych odpowiedzi. Tylko jedna z nich jest poprawna.

Prawidłową odpowiedź dzieci sygnalizują poprzez podniesienie ręki. Taka forma aktywności stanowi skuteczny i atrakcyjny sposób utrwalenia zdobytej wiedzy na temat **wulkanów**.

Nauczyciel_ka zadaje pytania:

1. Jak nazywa się gorąca, czerwona “rzeka”, która wypływa z wulkanu?

- czerwona lemoniada
- **lawą**
- gorący kisiel

2. Co wulkan wyrzuca w górę oprócz ognia i lawy?

- kolorowe balony
- płatki śniegu
- **chmury dymu i popiołu**

3. Jak nazywa się otwór na samym szczycie wulkanu?

- **krater**
- komin
- dziurka od klucza

4. Co robi wulkan, zanim wybuchnie?

- zaczyna śpiewać piosenki

- **ziemia wokół niego drży i mruczy**
- kładzie się spać na drzemkę

5. Gdzie znajduje się gorąca magma, zanim wybuchnie wulkan?

- w chmurach nad wulkanem
- **głęboko pod ziemią w środku wulkanu**
- w rzece obok wulkanu

6. Jak nazywamy wulkan, który nie wybuchał od bardzo wielu lat?

- wulkan zmęczony
- wulkan leniwy
- **wulkan uśpiony**

7. Co musieliśmy dodać do sody oczyszczonej, aby wywołać reakcję wypłynięcia lawy w naszym eksperymencie?

- sok pomidorowy
- zimną wodę z cukrem
- **ocet z płynem do naczyń**

Po zakończonym quizie nauczyciel_ka dziękuje dzieciom za wspólnie spędzony czas:

„Kochani, nasza wyprawa na **Wyspę Ognistego Smoka** dobiegła końca. Dowiedzieliśmy się, że pod naszymi stopami kryje się gorąca **magma**, którą **Ziemia** wyrzuca z **wulkanu** w postaci **lawy i dymu**. Uczestniczyliśmy w eksperymencie, w którym przy użyciu **sody i octu** stworzyliśmy prawdziwą **naukową magię**, a korzystając z efektów pracy **plotera**, wykonaliśmy własną **makiętę wulkanu**.

Pamiętajcie, że otaczająca nas **przyroda** jest pełna **tajemnic**, a my dziś odkryliśmy jedną z jej najbardziej fascynujących **sił – wulkan**.”