



Filtracja.

Zagadka zanieczyszczonego źródła.

Przedmiot: edukacja zintegrowana

Poziom edukacyjny: klasy 0-3

Czas trwania: 2 x 45 minut

Metody pracy: uproszczona metoda badawcza

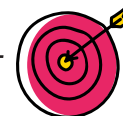
Forma pracy: praca w grupach/zespołach

SKŁADNIKI



- ☐ Karta Postaci (jeżeli uczniowie jeszcze jej nie tworzyli),
- ☐ Karta Badacza,
- ☐ mapa Doliny Wody,
- ☐ grafika przedstawiająca Wodnika,
- ☐ wolumin z warstwami gleby,
- ☐ karta z ciekawostką (Karta Tajemnic),
- ☐ woreczki z: kamyczkami, żwirem, piaskiem, ziemią oraz wacikami/płatkami ręcznika papierowego – oznacz w taki sam sposób woreczki z tymi samymi materiałami (każda grupa powinna znaleźć 5 woreczków z różnymi symbolami),
- ☐ plastikowe butelki przecięte na pół (po jednej dla każdego zespołu),
- ☐ butelka 5-litrowa z wodą zanieczyszczoną liśćmi, ziemią, kamieniami, patykami.

CEL LEKCJI



Uczeń / uczennica:

- pozna podstawowe etapy uproszczonej metody badawczej,
- rozwinie umiejętność obserwacji, formułowania pytań badawczych i hipotez,
- rozwinie zdolność krytycznego myślenia,
- zrozumie, że gleba działa jako naturalny filtr,
- rozwinie umiejętności współpracy w zespole.



Tekst napisany kursywą jest informacją dla nauczyciela – nie czytaj go dzieciom.
 Tekst napisany zwykłą czcionką jest narracją gry, **tekst pogrubiony** jest kwestiami wypowiadanymi przez napotkane postacie – możesz wcielić się w rolę – dzieci będą zachwycone!

Przed przystąpieniem do realizacji scenariusza zapoznaj się ze **Słowniczkiem Innowacji**.

Wstęp

Każdy młody odkrywca i młoda odkrywczyni ma zawsze przy sobie Kartę Badacza, która jest niezbędna do przeprowadzania doświadczeń. Przygotujcie swoje karty – czeka nas naukowa przygoda, podczas której możecie wcielić się w dowolną postać.

Jeżeli uczniowie i uczennice nie tworzyli jeszcze własnej postaci, przyszła pora na uzupełnienie Karty Postaci.

Wprowadzenie

Podczas naszej wędrówki dotarliśmy do malowniczej Doliny Wody – krainy pełnej czystych rzek i rozległych jezior. To miejsce, gdzie mieszkańcy od zawsze żyli w harmonii z naturą, ciesząc się krystalicznie czystą wodą.

👥 Krok 1: Obserwacja

Och, nareszcie przybyliście! – wołają mieszkańcy Krainy Wody. – **Mamy wielki problem... Nasze ukochane Źródło zostało zanieczyszczone! Woda, która zawsze była czysta i przejrzysta, teraz stała się mętna i pełna tajemniczego czarnego piasku. Nie wiemy, co mamy robić! Spójrzcie! To woda, którą przynieśliśmy prosto ze Źródła. Co w niej widzicie?**

Pokaż dzieciom przygotowaną wcześniej zanieczyszczoną wodę. Poproś o opisanie, co widzą? Jak wygląda woda?

Bardzo martwimy się o naszą krainę. Jeśli nie znajdziemy sposobu na oczyszczenie wody, cała Dolina może ucierpieć... Słyszeliśmy, że jesteście prawdziwymi badaczami. Pomóżcie nam, prawda?

Czy podejmiecie wyzwanie i spróbujecie dowiedzieć się, jak oczyścić naszą wodę?

Mieszkańcy doradzili Wam, żebyście porozmawiali z Wodnikiem, który jest opiekunem Doliny Wody oraz strażnikiem Źródła. Sprawdźcie najpierw na mapie, gdzie możecie go znaleźć.

Uczniowie odnajdują na mapie Źródło. Jest to dobry moment na krótką aktywność ruchową. Uczniowie mogą wędrować po sali odgrywając: chód po gorących kamieniach, brnięcie przez wodę, bocianie kroki, skradanie się.

Po krótkiej wędrówce dotarliście do Źródła, gdzie czeka na was Wodnik.



Pokaż dzieciom grafikę z Wodnikiem.

Podczas rozmowy dowiadujecie się, że wodę uratuje Rytuał Oczyszczania, do którego są potrzebne konkretne przedmioty, które musicie odnaleźć.

Dzieci szukają w klasie ukrytych woreczków z materiałami – każda grupa musi mieć po jednym woreczku w każdym kolorze.

🧠 Krok 2: PYTAJ – sformułowanie pytania badawczego

Brawo! Udało Wam się odnaleźć niezbędne przedmioty. Jak myślicie, w jaki sposób mogą one pomóc oczyścić wodę?

Pytania zadane przez dzieci to np. jak kamienie oczyszczają wodę? itp. Pamiętaj, każde pytanie jest dobre. Dzieci zapisują pytania w swojej Karcie Badacza.

🧠 Krok 3: ODPOWIADAJ – formułowanie hipotezy

Pora na hipotezy! Jakie macie pomysły na oczyszczenie wody? W jaki sposób pomogą Wam w tym materiały, które znaleźliście?

Jeżeli dzieci nie wiedzą lub nie pamiętają, co to jest hipoteza, wyjaśnij im to pojęcie. Wyjaśnienie znajdziesz w Słowniczku Innowacji.

Wodnik przekazuje Wam bardzo stary wolumin. Co możecie z niego odczytać? Czy są tam dla Was jakieś przydatne informacje?

Wolumin przedstawia warstwy gleby. Zachęć dzieci do opisanie tego, co widzą. Dzieci zapisują swoje hipotezy w Karcie Badacza.

🧠 Krok 4: SPRAWDŹ, CZY MASZ RACJĘ – Planowanie i przeprowadzenie eksperymentu

Mieszkańcy Doliny Wody zgromadzili się na głównym placu, żeby obserwować Wasze działania. Z niecierpliwością czekają na wyniki Waszych doświadczeń. Czy uda Wam się odkryć, w jaki sposób oczyścić wodę? Pamiętajcie, żeby najpierw zaplanować Waszą pracę. Skorzystajcie z Karty Badacza. Powodzenia!

Uczniowie w grupach sprawdzają słuszność hipotezy, którą wybrali. Ważne jest, żeby najpierw przedyskutowali w grupach kroki eksperymentu, a potem przystąpili do części praktycznej.

Działanie w grupach – eksperymentowanie

Stworzyliśmy niezwykle konstrukcje! Mieszkańcy Doliny Wody czekają z niecierpliwością, czy Wasze badania przyniosą ratunek, czy pomogą oczyścić wodę. Zaprezentujcie efekty Waszej pracy!

Uczniowie opisują, w jaki sposób skonstruowali filtr do wody. Ważne, żeby opowiedzieli, jak ułożyli warstwy i dlaczego akurat tak. Na koniec swojej prezentacji przelewają wodę przez filtr.

👤 Krok 5: Analiza wyników i wyciąganie wniosków

Czy Dolina Wody może odetchnąć z ulgą? Czy udało Wam się przeprowadzić Rytuał Oczyszczania?

Na tym etapie sprawdźcie z uczniami, w jaki stopniu udało się oczyścić wodę, który filtr był najbardziej skuteczny. Dzieci zapisują swoje obserwacje w Karcie Badacza.

Młodzi badacze, mieszkańcy wiwatują na Waszą cześć! Potraficie oczyścić wodę. Mieszkańcy mają do Was prośbę – wyjaśnijcie im, w jaki sposób udało się Wam oczyścić wodę. Spójrzcie na swoje prace oraz na Wolumin, który otrzymaliście od Wodnika, czy Wasze hipotezy się potwierdziły? Czego dowiedzieliście się podczas tworzenia Rytuału Oczyszczania?

Dzieci uzupełniają Kartę Badacza.

👤 Krok 6: Podsumowanie

Dolina Wody wciąż skrywa przed Wami wiele sekretów, a każdy krok może prowadzić do nowego odkrycia. Mieszkańcy, których uratowaliście przed zanieczyszczeniem Źródła, patrzą na Was z wdzięcznością.

Dziękujemy, młodzi odkrywcy! – mówi jeden z nich. – **Wasza dociekliwość i spryt przywróciły harmonię w naszej krainie. Ale to dopiero początek! Woda ma jeszcze wiele tajemnic do odkrycia** – z tajemniczym uśmiechem wręczając Wam kartę. – **To Karta Tajemnic** – wyjaśniają mieszkańcy. – **Zawiera ciekawostkę na temat otaczającego Was świata.**

Czas wyruszyć w dalszą podróż – przed Wami jeszcze tyle do poznania!

Wręcz dzieciom Kartę Tajemnic. Możecie ją zawiesić na tablicy lub możecie ją wydrukować dla każdego dziecka.