

Poszukiwacze skrobii

Przedmiot: edukacja zintegrowana

Poziom edukacyjny: klasy 0-3

Czas trwania: 1 x 45 minut

Metody pracy: uproszczona metoda badawcza

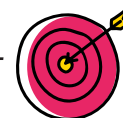
Forma pracy: praca w grupach/zespołach

SKŁADNIKI



- ☐ Karta Postaci (jeżeli uczniowie jeszcze jej nie tworzyli),
- ☐ Karta Badacza,
- ☐ mapa gry,
- ☐ grafika przedstawiająca Profesora,
- ☐ karta z ciekawostką (Karta Tajemnic),
- ☐ biały chleb,
- ☐ mąka ziemniaczana,
- ☐ woda,
- ☐ przezroczyste słoiczki lub kubeczki (co najmniej 4),
- ☐ pipety lub łyżeczki,
- ☐ jodyna (płyn Lugola),
- ☐ łyżeczki.

CEL LEKCJI



Uczeń / uczennica:

- poznaje uproszczoną metodę badawczą i jej etapy;
- formułuje i weryfikuje hipotezę naukową;
- rozwija umiejętność logicznego myślenia, obserwacji i wnioskowania;
- dowiaduje się, jak działa trawienie skrobi w jamie ustnej;
- poznaje podstawowe właściwości jodyny, jako wskaźnika obecności skrobi.



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

Wasza podróż trwa w najlepsze! Czy zdobyliście już wiele nowych informacji? Czy coś Was zaskoczyło? Jednak, jak na badaczy i badaczki przystało, napędzani chęcią poznawania świata, zagłębiacie się coraz bardziej w krainie nauki.

Wędrując zboczami Rdzawych Gór zobaczyliście w oddali, błyszczący w promieniach słońca dach. Cel waszej wędrówki stał się jasny! Zmierzacie, sprawdzić kogo spotkacie w tajemniczym domu.

Proponujemy małą aktywność: Marsz po sali z wysoko podniesionymi kolanami.



Przed dom wychodzi Profesor – pokaż dzieciom jego ilustrację.

Dzień dobry, mali odkrywcy! Wieści o Waszej naukowej podróży już do mnie dotarły i przyznam, że miałem nadzieję, że mnie odwiedzicie. Nie ukrywam, że przygotowałem dla Was małą zagadkę do rozwiązania!

••• Krok 1: Obserwacja

Każdy z was dostanie kawałek chleba. Proszę żuć go bardzo powoli... Co czujecie na początku? A co po chwili?

Dzieci dzielą się swoimi spostrzeżeniami. Dzieci z pewnością zauważą, że chleb stał się słodki. Zachęć do dzielenia się spostrzeżeniami. Nie zdradzaj jeszcze, dlaczego – daj przestrzeń na własne hipotezy.

Hm... poczułście słodki smak! Doskonale! To znak, że dzieje się coś bardzo ciekawego. Ale co dokładnie? Zbadajmy to!

Krok 2: PYTAJ – sformułowanie pytania badawczego.

Badacze! Teraz wasze zadanie: Spróbujcie wymyślić, jakie pytanie powinniśmy sobie zadać, by rozwiązać zagadkę zmieniającego się smaku chleba.

Zanim zaczniecie tworzyć pytania badawcze, mam dla Was bardzo ciekawą informację:

Czy wiecie, co to jest skrobia? Skrobia to taki cukier, który nie jest słodki. Jest to zapas energii przechowywany przez rośliny. Znajduje się między innymi w chlebie, ziemniakach, ryżu i makaronie. Pod wpływem wody pęcznieje i w ten sposób daje poczucie sytości po spożyciu. Słodki smak skrobi odczuwamy dopiero po chwili żucia, gdy nasza ślina zaczyna rozkładać skrobię na cukry proste, których słodki smak czujemy na języku. Ten proces rozkładania skrobi na cukry proste to amylaza.

Mając tę informację, jakie pytanie badawcze możecie postawić?

Pamiętajcie, dobre pytanie badawcze to takie, na które będziemy mogli znaleźć odpowiedź za pomocą doświadczenia. Zapiszcie swoje pytania w Karcie Badacza.

Przykłady pytań od dzieci:

- *Dlaczego chleb staje się słodki po dłuższym żuciu?*
- *Co się dzieje z chlebem w buzi?*
- *Czy coś w naszej buzi zmienia smak chleba?*

Brawo! Z waszych pytań wybierzemy jedno, które stanie się naszym pytaniem badawczym.

Pytanie badawcze, które postawimy do tego doświadczenia to: Czy ślina rozkłada skrobię?

Dzieci zapisują pytanie badawcze na Karcie Badacza.

Krok 3: ODPOWIADAJ – formułowanie hipotezy

Czas na hipotezę! To nasze naukowe przypuszczenie.

Jeżeli dzieci nie pamiętają lub nie wiedzą, co to jest hipoteza, zapoznaj je z definicją ze Słowniczka Innowacji.

W naszym doświadczeniu będziemy sprawdzać hipotezę: Ślina rozkłada skrobię na cukry proste, które są słodkie.

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

Przygotowałem specjalny płyn, który pokaże nam, gdzie jest skrobia. To... jodyna! Kiedy spotyka się ze skrobią, zmienia kolor na granatowy. Czas na doświadczenie!

Podziel klasę na 4 grupy (każda grupa otrzymuje materiały, żeby przeprowadzić doświadczenie z części 1 i 2).

Część 1. Czy jodyna wykrywa skrobię?

1. Wlej do słoiczka wodę, dodaj dwie łyżki mąki ziemniaczanej.
2. Dodaj kilka kropli jodyny.
3. Obserwuj: roztwór zmienia kolor na granatowy – to znak obecności skrobi.

Część 2. Co robi ślina ze skrobią?

1. Do dwóch słoików z wodą i mąką dodaj:

- do jednego: łyżeczkę śliny,
- do drugiego: nic (próba kontrolna).

2. Odczekaj 5–10 minut.
3. Dodaj do obu po kilka kropli jodyny.

4. Obserwuj: co widzicie?

Dzieci powinny zauważyć, że:

W słoiku bez śliny roztwór zabarwi się na granatowo.

W słoiku ze śliną kolor nie pojawi się lub będzie bardzo słaby – skrobia została tam strawiona.

Patrzcie uważnie! Czy kolor się pojawił? Co to oznacza?

Krok 5: Analiza wyników i wyciąganie wniosków

Czas na podsumowanie naszego eksperymentu. Co się wydarzyło? Który roztwór zmienił kolor? A który nie?

Wnioski, które powinniście usłyszeć, to:

- Skrobia jest obecna w chlebie.

- *Jodyna wykrywa skrobię, zmieniając kolor.*
- *Ślina rozkłada skrobię na cukry proste.*
- *Dlatego chleb po żuciu staje się słodki.*

Dzieci zapisują wnioski w Karcie Badacza.

Brawo! Potwierdziliście hipotezę, jak prawdziwi naukowcy.

Krok 6: Podsumowanie

Drodzy badacze i badaczki – dziś odkryliście właściwości śliny. Żeby zachęcić Was do dalszego poszukiwania wiedzy, mam coś dla Was – Kartę Tajemnic.

Krok: 7: Zakończenie

Dziękuję Wam za wspólną przygodę. Pamiętajcie, nauka jest wszędzie wokół nas. Wystarczy się zatrzymać, zapytać i poszukać odpowiedzi.

Czas uzupełnić swoje Karty Badacza – jakie sekrety udało Wam się dziś rozwikłać?

Dzieci uzupełniają Karty Badacza.