



SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 26/I

Klasa	pierwsza
Temat dnia	<i>Czary mary z wodą</i>
Obszary edukacyjne	- edukacja przyrodnicza - edukacja polonistyczna
Cele zajęć	Ogólne: - rozwijanie wiedzy przyrodniczej, - rozwijanie sprawności motorycznej. Operacyjne: Uczeń - samodzielnie wykonuje eksperyment i wyciąga z niego wnioski, - stawia hipotezy w odpowiedzi na pytania badawcze, - wyjaśnia związek gęstości wody z jej temperaturą, - prowadzi samodzielną obserwację ukierunkowaną na weryfikację hipotez, - zachowuje zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania eksperymentu.
Metody pracy	Podające (opis, wyjaśnienie), praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne)
Forma pracy	zbiorowa, indywidualna
Środki dydaktyczne	Materiały do przeprowadzenia eksperymentów wymienione w opisie doświadczeń
Czas trwania	2 h

PRZEBIEG ZAJĘĆ

FAZA WSTĘPNA

Jaka może być woda lub co może robić woda? Rundka kreatywna w kręgu. W zależności od pomysłów uczniów nauczyciel może przeprowadzić więcej niż jedną rundę.

FAZA WŁAŚCIWA

1. Eksperyment: Warstwy wody.

Pytanie: *Czy kolor wody wpływa na jej ciężar wody? Czy woda czerwona jest lżejsza, cięższa, czy taka sama, jak woda niebieska?*



Materiały:

- Woda
- Czerwony i niebieski barwnik spożywczy (wskazane także inne kolory)
- Rozdrobnione kostki lodu
- Przezrzysty plastikowy pojemnik
- Dwie małe butelki z zakrętkami

Działanie:

1. Napelňiamy plastikowy pojemnik ciepłą wodą.
2. Do jednej butelki wlewamy zimną wodę (rozdrobnione kostki lodu oraz niebieski barwnik)
3. Do drugiej butelki wlewamy gorącą wodę i dodajemy do niej czerwony barwnik.
4. Zamykamy obie butelki i kładziemy je na dnie przezroczystego pojemnika.
5. Kolejno otwieramy butelki i przyciskamy je do dna.

Uczniowie obserwują to, co dzieje się z wydostającą się butelek kolorową wodą. Okazuje się, że niebieska woda rozchodzi się po dnie, natomiast czerwona wznosi się do góry i tam tworzy warstwę.

WNIOSEK:

Gęstość wody nie zawsze jest taka sama. Zależy między innymi od temperatury. Zimna woda jest bardziej gęsta, dlatego idzie na dno, ciepła - mniej gęsta, wznosi się do góry. Okazuje się zatem, że to nie kolor wpływa na gęstość wody, ale jej temperatura.

Uczniowie samodzielnie przeprowadzają eksperyment, stosując inne barwniki.

2. Eksperyment: Ciepła woda w słoiku

Pytanie: Co stanie się z wodą, która zostanie podgrzana w słoiku?

Materiały:

- klocki



- słoik z wodą
- podgrzewacz (mała świeczka)
- strzykawka (lub pipeta) lub resztki papieru z dziurkacza
- barwnik spożywczy lub resztki papieru z dziurkacza (konfetti)
- zapalki

Działanie:

1. Podgrzewacz należy otoczyć klockami, na których stawiamy słoik (uwaga – czynności te wykonuje tylko nauczyciel!).
2. Zanim podpalimy świeczkę należy wlać za pomocą strzykawki barwnik spożywczy na dno słoika. Można to zrobić wyciskając barwnik dopiero na dnie słoika.
3. Nauczyciel zapala podgrzewacz. W ciągu kilku minut cała woda wypełnia się jednolitym kolorem.
4. Ogrzewany barwnik powoli podnosi się do góry i ochładzając przy brzegach, opada na dno.
5. Eksperyment ten można przeprowadzić, stosując zamiast barwnika spożywczego, konfetti.
6. Do słoika należy wlać wodę, a do niej nasypać resztki papieru. Doświadczenie można przeprowadzić wtedy, gdy papier opadnie na dno (pływające na powierzchni papierki można usunąć). Tak przygotowany słoik należy położyć na klockach nad podgrzewaczem.
7. Ciepły strumień powietrza będzie powodował, że karteczki papieru zaczną się unosić (pod wpływem działania ciepłej wody).

WNIOSEK:

Ogrzanie wody spowodowało jej unoszenie się, co było widoczne zarówno poprzez zmianę położenia barwnika, jak i konfetti. Ciepła woda ma małą gęstość i unosi się do góry, a zimna dużą gęstość (jest cięższa) i spada w dół. Takie zjawisko nazywamy konwekcją czyli unoszeniem.

KOMENTARZ:

Każdy eksperyment powinien zostać zaprezentowany przez nauczyciela lub przeprowadzony przez uczniów minimum dwukrotnie. Tylko wtedy będzie możliwe



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

SGWG
stowarzyszenie aktywnego
wspierania gospodarki



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



dokonanie syntezy etapów doświadczenia w umyśle dziecka i zasymilowanie nowej wiedzy.

FAZA KOŃCOWA

Rundka kreatywna:

Do czego można wykorzystać nadmuchany balon? Co można z niego zrobić?