

Zamiana lodu w wodę

1	Cele ogólne: • Kształtowanie umiejętności obserwacji odwracalności zmian stanu skupienia • Rozwijanie umiejętności rejestracji danych
2	Słownictwo - słowa-klucze Lód, woda, zmiany stanu, zimno, gorąco, czas
3	Kompetencje do zrównoważonego rozwoju • Myślenie systemowe (rozpoznawanie i rozumienie związków) • Kompetencje antycypacyjne (rozumienie i stawianie hipotez, przewidywanie) • Rozwiązywanie problemów (umiejętność znajdowania rozwiązań)
4	Filary zrównoważonego rozwoju • Środowiskowy
5	Dziedziny STEAM S
6	Metodyka nauczania/ przebieg aktywności Wprowadzenie 1. Pamiętacie jak woda stała się lodem? To było dlatego, że...? Co było zimniejsze: zamarzająca woda czy powietrze w klasie? Tak zimno i gorąco sprawia, że woda zmienia swój stan! 2. Czy możecie powiedzieć, jak nazywamy stan, w którym woda była płynna? Była cieką! Czy potraficie powiedzieć, jak nazywamy stan, w którym woda była lodem? Był stały? Czy sprawdziliś, czy możemy zamienić lód w wodę? Jak moglibyśmy to zrobić? 3. Chodźmy do laboratorium Rozwinięcie 4. Mamy problem: oto mamy duży kawałek lodu. Czy widzicie coś w środku lodu? Tak. Są tam jakieś małe klucze! Ponadto mamy na stole kilka zamkniętych kłódek i musimy je otworzyć, bo potrzebuję ich do mojego roweru. Przypuszczam, że te klucze otwierają te kłódki, ale jak mogę dostać klucze, skoro są w kawałku lodu? Posłuchajmy waszych odpowiedzi!



5. Dzieci pracują w cztero-pięcioosobowych grupach. Na swoich stolikach mają ręcznik, a na nim tacę z dużym kawałkiem lodu (zrobionym przez włożenie wody i kluczy do plastikowej torebki), który w środku zawiera 4 małe klucze. Lód znajduje się w pojemniku, aby zobaczyć, jak zamienia się w wodę.
6. Dzieci muszą wypełnić szablon taki jak:

Etapy	Rysunek
Pierwszy etap	Lód (zdjęcie)
Drugi etap	Lód / woda
Trzeci	Woda

7. Otrzymaliśmy pojemnik z wodą i 4 klucze. Jak sprawdzimy, do której kłódki one pasują? Wyjaśnijmy swoje odpowiedzi (rozwiązywanie problemów).

Zakończenie

8. Refleksja: Czy możecie wyjaśnić, co się stało z lodem i wodą? Dlaczego? Na co macie nadzieję?
9. Powiedzcie, jak odgadliście, które klucze pasują do poszczególnych kłódek.

7

Oczekiwane efekty uczenia się

Dziecko:

- rozpoznaje kiedy lód staje się wodą i dlaczego (temperatura)
- rozpoznaje odwracalność zmian stanu skupienia
- rejestruje dane

8

Ewaluacja

Cel pierwszy. Rozpoznanie, jak lód staje się wodą i dlaczego
Czy poprawnie wypełnia szablon?
Cel drugi. Rozpoznanie odwracalności zmian stanu skupienia
Czy posługuje się pojęciami: zimno, ciepło?
Czy wyjaśnia zmianę w swoim języku?
Cel trzeci. Rejestrowanie danych
Czy wypełnia szablon systematycznie (chronologicznie)?

9

Materiały i wyposażenie potrzebne do przeprowadzenia zajęć (narzędzia, składniki itp.)

Wprowadzenie



Co-funded by
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

	1. Rozmowa. Tablica cyfrowa Rozwinięcie 2. Kawałki lodu, z 4 kluczami w środku. 4 kłódki, pojemnik, ręcznik. 3. Szablon do narysowania etapów, ołówki. Zakończenie 4. Dialog
10	Otoczenie, w którym mają być przeprowadzone zajęcia: Wprowadzenie 1. Sala lekcyjna- Tablica cyfrowa Rozwinięcie 2. Sala lekcyjna/laboratorium/dom. Zakończenie 3. Sala lekcyjna - refleksja
11	Literatura - źródła: https://totnens.cat/4-activitats-amb-gel-per-fer-a-casa/

